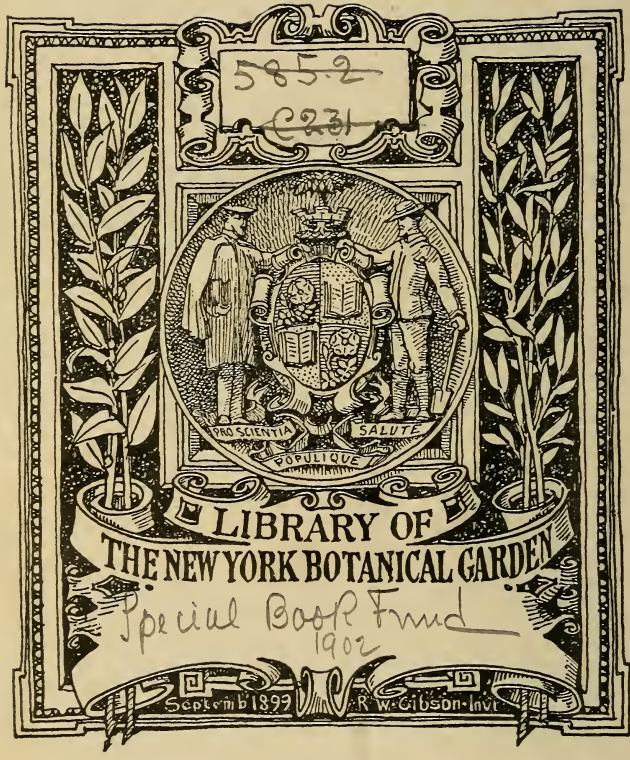
5852
C231
PRO SCIENTIA ATQUE SALUTE
POPULI QVE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Special Book Fund
1902
September 1899
R. W. Gibson. Invt.

TRAITÉ GÉNÉRAL

DES

CONIFÈRES.

OUVRAGE DU MÊME AUTEUR, QUI VIENT DE PARAITRE :

ARBRE GÉNÉALOGIQUE DU GROUPE PÊCHER,

Brochure grand in-8° à 2 colonnes, avec une planche double.

Paris. — Imprimerie de Ad. Lainé et J. Havard, rue des Saints-Pères, 19.

TRAITÉ GÉNÉRAL

DES

CONIFÈRES

OU

DESCRIPTION DE TOUTES LES ESPÈCES ET VARIÉTÉS

DE CE GENRE AUJOURD'HUI CONNUES,

AVEC LEUR SYNONYMIE,

L'INDICATION DES PROCÉDÉS DE CULTURE ET DE MULTIPLICATION
QU'IL CONVIENT DE LEUR APPLIQUER;

PAR

É.-A. CARRIÈRE,

Chef des Pépinières du Muséum d'Histoire naturelle de Paris,
Rédacteur en chef de la *Revue Horticole.*

NOUVELLE ÉDITION

Revue, corrigée et considérablement augmentée par l'auteur.

PREMIÈRE PARTIE.

PARIS,

CHEZ L'AUTEUR, RUE DE BUFFON, 53,

ET DANS LES PRINCIPALES LIBRAIRIES.

1867

Tous droits réservés.

QL20
.A1
C35
1867
ptiel

Rien, dans la nature, n'est absolument stable; tout, au contraire, marche et se modifie constamment afin de s'harmoniser. De ce principe découle comme conséquence fatale qu'aucun travail ne peut être parfait, et que, le paraîtrait-il lorsque l'auteur le termine, peu de jours se passent, que dis-je? c'est parfois lorsqu'il est à peine commencé que celui-ci s'aperçoit qu'il y aurait déjà des modifications à y faire; d'où résulte aussi qu'une nouvelle édition d'un livre ne peut jamais être semblable à la précédente. Dans les sciences ne pas avancer, c'est reculer.

L'importance des végétaux conifères est tellement grande et si bien appréciée de nos jours que de nombreuses recherches ont dû être faites de ce côté; aussi, depuis la publication de mon *Traité général des Conifères,* par suite des voyages faits en Chine et au Japon, ainsi que dans diverses parties de l'Amérique, soit au Mexique, soit en Californie, etc., beaucoup d'espèces nouvelles ont été découvertes.

NOV 2 - 1906

L'ouvrage que je publie aujourd'hui, qui n'est pas une deuxième édition, mais bien une *nouvelle* édition de mon ouvrage sur les Conifères, devait donc être plus complet et par conséquent plus volumineux que le premier; il l'est en effet.

Mais, indépendamment des additions, qu'on est toujours obligé de faire à une édition nouvelle d'un livre quelconque, il y a des modifications à apporter à ce qui avait d'abord été dit, modifications qui résultent ou de nouvelles observations ou d'observations dirigées différemment. Ces faits m'ont amené soit à apporter quelques changements aux synonymies, soit à modifier le titre ou la valeur de certaines plantes; par exemple, d'élever au rang d'espèces ce que j'avais d'abord considéré comme des variétés, ou, au contraire, de mettre au rang des variétés des plantes rangées d'abord au nombre des espèces.

J'ai aussi établi de nouvelles divisions et créé de nouveaux genres, convaincu que je suis qu'il y a toujours avantage à multiplier les coupes lorsque celles-ci sont tranchées et faciles à saisir.

Un grand nombre de plantes du Mexique décrites et introduites par M. Roezl ont été le sujet de nombreuses discussions qui ont fait naître des opinions très-diverses, parfois contradictoires. Ainsi, après les avoir d'abord adoptées et publiées comme des plantes distinctes, M. Gordon les a presque toutes réunies, comme synonymes, à celles du même pays qui avaient été précédemment décrites. Une telle

marche est plus que hardie ; selon moi elle est imprudente ; car, si toutes ces plantes ne sont pas ce qu'on nomme des *espèces*, une grande partie présente au moins des *formes* très-distinctes ; il en est même un certain nombre qui sont inédites, ce que m'a démontré l'étude attentive que j'ai faite des échantillons (branches et cônes) envoyés par M. Roezl, ainsi qu'un examen minutieux des sujets de ces plantes qu'on trouve aujourd'hui dans les cultures. Je n'ai donc pas cru devoir adopter cette marche ; mon avis est qu'il y a prudence et surtout grand avantage, tant au point de vue de la science qu'à celui de la pratique, à ne rien hâter, à considérer ces plantes comme distinctes, en en formant toutefois un groupe à part, en rapportant à chacune ce qu'en a dit M. Roezl, et en indiquant en outre les caractères que m'a fournis l'étude que j'ai faite de ces plantes. De cette manière on ne complique pas la question en réunissant sous un même nom, comme l'a fait M. Gordon, des plantes dont les caractères sont tout à fait dissemblables. Les extrêmes se touchent, et, si c'est un mal de trop diviser, c'en est un non moins grand de trop réunir.

Afin de rendre ce travail aussi complet que possible, et indépendamment de mes propres observations, j'ai dû chercher à profiter ou plutôt *à faire profiter* mes lecteurs de celles des autres. Pour cela j'ai compulsé tous les ouvrages qui, à ma connaissance, ont paru sur les Conifères depuis la publication de ma première édition. Parmi ces ouvrages il

en est cinq qui méritent de fixer notre attention et que je vais énumérer en suivant l'ordre de date de leur apparition.

Le premier, qui a paru en 1858, est de M. Gordon ; il a pour titre : *Pinetum being a synopsis of all the coniferous plants at present known, with descriptions, history and synonymes,* London.

En 1862, M. Gordon a fait paraître un supplément à cet ouvrage : *A Supplement to Gordon's Pinetum*, dans lequel, indépendamment des additions qu'il faisait à son premier travail, il a corrigé plusieurs erreurs que de nouvelles observations lui ont fait reconnaître.

En 1863, M. Andrew Murray a fait paraître une petite brochure intitulée : *The Pines and Firs of Japon,* qui traitait exclusivement de certaines espèces de Conifères de ce pays.

En 1865, MM. Henkel et Hochstetter publièrent aussi un ouvrage sur les Conifères; il a pour titre : *Synopsis der Nadelhölzer, deren charakterischen Merkmale nebst Andeutungen über ihre Cultur und Ausdauer in Deutschlands Klima.* Stuttgart.

Vers cette même époque, MM. Peter Lawson et fils commencèrent la publication d'un ouvrage sur les Conifères. Ce travail. jusqu'ici sans rival sur ce sujet, a pour titre : *Pinetum Britannicum, a descriptive account of all hardy Trees of the Pine tribe cultivated in Great Britain,* Edinburgh and London.

Enfin, tout récemment (en 1866), M. J. E. Nelson a fait paraître, sous le pseudonyme de SENILIS, un

travail sur les Conifères ayant pour titre : *Pinaceæ being a handbook of the Firs and Pines,* London.

Bien que je n'aie pas à faire la critique de ces œuvres, je crois cependant devoir en dire quelques mots et émettre mon opinion à leur égard, et je n'hésite pas à avancer que deux des principaux sont des compilations ou plutôt de mauvaises copies de la première édition de mon *Traité des Conifères;* mauvaises, parce que, soit que les auteurs aient voulu déguiser la source à laquelle ils ont puisé, soit qu'ils aient voulu modifier mon dire, ou parce qu'ils ne m'avaient pas compris, ou parce qu'ils avaient vu les choses autrement que moi, ils ont attribué à certaines plantes ce que j'avais dit de certaines autres; de là de fausses synonymies, des complications et surtout des confusions regrettables. C'est ainsi qu'a procédé M. Gordon. Toutefois il a ajouté certaines espèces nouvelles et fait quelques observations qui ne sont pas dépourvues de valeur et dont j'ai profité, mais en ayant soin toutefois de citer l'auteur afin de lui rendre la part qui lui appartient. C'est un ouvrage à consulter. Quant au travail de MM. Henkel et Hochstetter, il faut le dire, c'est une copie mal faite de celui de M. Gordon, par conséquent une copie de seconde main. Malgré cela j'ai cru devoir le citer quelquefois, moins en raison de la valeur du livre que pour donner à mes lecteurs la faculté d'y recourir au besoin. Cependant, lorsque, *par hasard,* j'ai trouvé chez eux soit l'indication d'une nouvelle espèce, soit quelques ob-

servations qui m'ont paru présenter de l'intérêt, je les ai cités, mais en ayant toujours le soin de guillemeter ces emprunts et d'indiquer le nom de ceux à qui je les ai faits, procédé qui, du reste, n'a rien que de juste, mais que n'ont pas jugé convenable d'employer les auteurs allemands dont il est ici question.

Il en est tout autrement de l'ouvrage de M. J. E. Nelson, dont je suis d'ailleurs loin d'adopter les idées ; c'est un livre tout à fait original. C'est tout ce que je puis en dire.

Le travail de M. Murray sur certaines espèces de Conifères chinoises et japonaises contient, indépendamment des descriptions, beaucoup de figures qui en augmentent l'intérêt ; j'y ai puisé de bons renseignements.

Le *Pinetum Britannicum* de M. Lawson est un travail qui, envisagé à un certain point de vue, est ce qui a paru de plus complet jusqu'à ce jour sur les Conifères. On y trouve des détails historiques et des observations intéressantes sur les usages et les propriétés de ces végétaux, ainsi que l'énumération de particularités très-curieuses qu'on chercherait vainement ailleurs. Malheureusement, et indépendamment de ce que cet ouvrage, comme tous ceux de ce genre, marche avec une lenteur désespérante, et qu'il est d'un prix presque inabordable, il ne mentionne aucune variété, ce qui lui enlève presque tout intérêt commercial, et même beaucoup de son intérêt pratique et économique; car, à part l'in-

térêt du commerce, qui s'alimente en grande partie de la culture et de la vente des variétés, il en est parmi celles-ci un certain nombre qui sont préférables aux types dont elles sortent.

Dois-je parler d'un autre ouvrage allemand publié à Stuttgart en 1858, ayant pour titre : *Die Familie der Coniferen systematisch beschrieben und dargestellt,* von Albert Courtin, qui n'est autre chose qu'une sorte de catalogue raisonné, abrégé dans lequel il n'y a *rien* à apprendre puisqu'il est un extrait des ouvrages que je viens de citer? Je ne l'ai pas cru nécessaire.

En dehors de ces ouvrages j'ai consulté différents recueils périodiques et j'ai de nouveau visité certaines collections qui m'ont paru présenter de l'intérêt, et dans lesquelles j'ai pu vérifier quelques faits ou éclaircir quelques doutes que j'avais relativement à diverses espèces.

Au point de vue pratique j'ai aussi apporté quelques modifications à mon premier travail. Ainsi, à la suite de chaque genre, outre son histoire et l'indication des divers usages qu'on peut faire des espèces qu'il contient, j'ai ajouté celle de la culture qu'il convient de leur appliquer, de telle sorte que le lecteur, en même temps qu'il se rend compte des avantages propres à certaines espèces et des particularités qui les concernent, puisse, sans avoir besoin de recourir à d'autres ouvrages, savoir comment il doit les soigner et comment on en opère la multiplication.

J'ai aussi modifié, parfois supprimé, certains paragraphes des principes généraux qui m'ont paru n'avoir qu'une importance secondaire; mais en même temps j'en ai ajouté d'autres d'une utilité générale plus réelle. J'ai cru aussi devoir ajouter deux tables, l'une, pour indiquer les noms des auteurs cités avec leur mode d'abréviation, de manière à faciliter au lecteur les recherches qu'il pourrait désirer faire, tout en lui évitant des erreurs possibles; l'autre pour indiquer les noms vulgaires que les plantes portent ainsi que le nom scientifique admis auquel ces noms se rapportent. Enfin je n'ai rien négligé pour que le sujet que j'ai abordé soit convenablement traité et que ce travail soit aussi complet que possible.

Est-ce à dire que ce livre est parfait et qu'il faut le considérer comme ayant dit le dernier mot de la science? Non pas, certes! et sous ce rapport je me fais moins d'illusion que beaucoup d'autres. Néanmoins j'ose croire qu'il est aussi complet que le permettent les connaissances que l'on possède *aujourd'hui* sur ce sujet; *demain* je tiendrais peut-être un autre langage.

Ce 15 janvier 1867.

TRAITÉ DES CONIFÈRES.

CUPRESSINÉES.

TRAITÉ DES CONIFÈRES.

ORDRE I. — *Cupressinées.*

Arbres ou arbrisseaux très-rameux. *Rameaux* épars dans la plupart des espèces, cylindriques ou anguleux, plus rarement aplatis ou articulés.

Feuilles opposées, ternées, verticillées ou plus rarement éparses, étroites, linéaires ou squammiformes, sérialement imbriquées, le plus souvent adnées-décurrentes.

Fleurs monoïques ou dioïques. *Chatons* terminaux ou latéraux, à écailles ovulifères insérées sur un axe commun, imbriquées, dépourvues de bractées, ou plus rarement accompagnées d'une bractée adnée.

Chatons males. *Étamines* nues, presque horizontales, insérées sur un axe commun; *filaments* courts, épais, terminés en un *connectif* squammiforme excentriquement pelté, à bord supérieur plus étroit, l'inférieur

portant les loges dirigées en dessous; *loges* en nombre variable, 2, 3 ou plus, parallèles, distinctes, adnées, ovales ou oblongues, s'ouvrant longitudinalement. *Pollen* globuleux.

Chatons femelles. *Écailles* peu nombreuses, très-souvent peltées, mucronées sur le dos et au-dessous du sommet, opposées ou verticillées autour d'un axe raccourci, ou insérées de toutes parts sur un axe plus ou moins allongé. *Ovules*, plusieurs à la base des écailles et insérés près de leur onglet, atropes, à sommet ouvert, ordinairement allongé en un col plus ou moins long, fermé ou oblitéré après la fécondation.

Fruits drupacés ou strobilacés, formés d'écailles épaisses, charnues ou ligneuses, ou minces et presque cartilagineuses, étroitement conniventes, libres ou quelquefois soudées par les bords, persistantes.

Graines dressées, solitaires, géminées ou rarement en plus grand nombre à la base des écailles, comprimées, entourées d'une aile membraneuse, ou quelquefois ovoïdes, nuculiformes, et alors privées d'aile.

Embryon antitrope, à 2, rarement 3-9 *cotylédons* oblongs, obtus; *radicule* cylindrique.

Tableau des Genres et des Tribus.

§ 1. — JUNIPÉRINÉES.

Galbules à écailles imbriquées. Feuilles opposées ou ternées.

			Tribus.
Écailles soudées entre elles. Graines dépourvues d'aile.	JUNIPERUS.	Graines soudées entre elles. Feuilles ternées, semi-décurrentes. Rameaux anguleux.....	— CARYOCEDRUS.
		Graines libres. Feuilles ternées, non décurrentes. Rameaux anguleux.	OXYCEDRUS.
		Graines libres. Feuilles ternées et opposées, décurrentes. Rameaux cylindriques.....	SABINA.

§ 2. — ACTINOSTROBÉES.

Strobiles à écailles valvaires. Feuilles alternes, opposées ou ternées.

	Genres.
Strobiles à 4 valves égales, à 5-10 graines à 2 ailes. Feuilles alternes.....	— WIDDRINGTONIA.
Strobiles à 6, très-rarement 7-8 valves, dont les alternes plus petites. Feuilles en général ternées.....	FRENELA.
Strobiles à 6 valves égales. Graines à 3 ailes. Feuilles ternées.....	ACTINOSTROBUS.
Strobiles à 4 valves, les alternes plus petites, mono- ou dispermes. Graines à 2 ailes sublunées. Feuilles opposées, quelquefois ternées.....	CALLITRIS.
Strobiles à 4 valves, les alternes plus petites, monospermes. Graines à 2 ailes inégales. Feuilles opposées, squammiformes.....	LIBOCEDRUS.

ORDRE I. — CUPRESSINÉES.

§ 3. — THUIOPSIDÉES.

Strobiles à écailles imbriquées. Feuilles opposées, plus rarement ternées.

Genres.

Strobiles à écailles coriaces. Graines 2, ovoïdes, dépourvues d'ailes. Feuilles squammiformes..... — Biota.

Strobiles à écailles coriaces. Graines 2, comprimées, à 2 ailes. Feuilles squammiformes..... Thuia.

Strobiles à écailles coriaces. Graines 3, orbiculaires, comprimées, ailées. Feuilles linéaires et squammiformes..... Fitz-Roya.

Strobiles à écailles ligneuses. Graines 5, comprimées, à 2 ailes. Feuilles squammiformes..... Thuiopsis.

§ 4. — CUPRESSINÉES VRAIES.

Strobiles à écailles peltées. Graines ailées. Feuilles opposées.

Strobiles à écailles dispermes. Feuilles squammiformes. Chamæcyparis.

Strobiles à écailles dispermes. Feuilles aciculaires. ... Retinospora.

Strobiles à écailles polyspermes..... Cupressus.

§ 5. — TAXODINÉES.

Strobiles à écailles peltées ou imbriquées. Feuilles alternes.

Strobiles à écailles libres, imbriquées, dispermes. Graines dépourvues d'aile..... Taxodium.

Strobiles à écailles libres, imbriquées, dispermes. Graines munies d'une aile à la base..... Glyptostrobus.

Strobiles à écailles soudées avec la bractée, 4-6 spermes. Graines à 2 ailes..... Cryptomeria.

I. Juniperus, *Linné*. — Genévrier.

Juniperus, Linn. *Gen. Pl.* n. 1134. Gærtn. *Carp.* II. 62. t. 91. Schk. *Handb.* t. 338. Rich. *Conif.* 139. t. 5, 6. Nees jun. *Gen. Pl.—Fl. Germ.* II. 12. Meisn. *Gen.* 352. Endl. *Gen. Pl.* n. 1789. Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 282. — *Hist. Vég. phan.* XI. 305. Desf. *Hist. Arbr.* 558. Endl. *Syn. Conif.* 7. Loisel. *Nouv. Duham.* VI. 45. Carr. *Tr. gén. Conif.* 7. — *Man. des Pl.* IV. p. 307. Gord. *Pinet.* 91. Henk. et Hochstt. *Syn. der. Nadelh.* 313. J. E. Nelson, *Pinac.* 140.

Fleurs dioïques, ou plus rarement monoïques, sur des rameaux différents. Chatons males axillaires ou presque terminaux, globuleux, nus ou caliculés à la base par des feuilles imbriquées. Étamines nombreuses, opposées, décussées ou ternées, verticillées sur l'axe, et imbriquées sur 4-6 rangs; filaments très-courts, terminés en un appendice du connectif excentriquement pelté, en forme d'écaille, presque orbiculaire, membraneux ou coriace, mutique ou mucroné, portant en dessous, sur le bord inférieur, 3-6 loges longitudinalement déhiscentes. Chatons femelles axillaires, terminaux ou solitaires sur les rameaux latéraux. Écailles ovulifères charnues, courtement mucronées sous le sommet, bi- ou tri-ternées, verticillées ou opposées, toutes imbriquées, rapprochées, ou plus ou moins soudées entre elles en un involucre ouvert au sommet; les inférieures plus courtes, stériles; les intérieures portant à la base un seul ou deux ovules collatéraux. Ovules dressés, atropes, en forme de bouteille, à micropyle terminé en un col court. Galbules formés d'écailles charnues, ombiliquées au sommet, lisses ou tuberculeux, contenant 2-3-6-8 spermes, rarement plus, quelquefois monospermes par avortement. Graines dressées, presque anguleuses, arrondies, à tégument osseux, quel-

quefois soudées de manière à former une sorte de noyau. Embryon antitrope, dans l'axe d'un albumen charnu de même longueur que lui. Cotylédons 2, très-rarement 3, oblongs-obtus. Radicule cylindrique.

Maturation bisannuelle.

Tribu I. — CARYOCEDRUS, Endl. *Syn. Conif.* 8. Carr. *Man. des Pl.* IV. 308. — *Tr. gén. Conif.* 8.

Graines soudées entre elles, formant au centre du galbule un noyau triloculaire, parfois biloculaire, plus rarement uniloculaire par avortement. Feuilles ternées, verticillées, semi-décurrentes, aciculaires. Bourgeons écailleux.

1. Juniperus drupacea, *Labillardière.*

Habel fructus, Clus. *Hist. Plant.* 37 (*cum ic.*).
Juniperus major, Bell. *Observ.* II. 110 (édit. Clus. 162).
Juniperus latifolia arborea Cerasi fructu, Tournef. *Coroll.* 41.
Juniperus Oxycedrus γ, Lam. *Dict.* II. 625.
Juniperus drupacea, Labill. *Plant. Syr. Decad.* II. 14. t. 8. Loisel. *Nouv. Duham.* VI. 47. Desf. *Hist. Arbr.* II. 358. Loud. *Arbor.* IV. 2494. f. 2354, 2356. — *Encycl. of Trees*, 1084. f. 2018, 2019. Spach, *Hist. Vég. phan.* 313. Endl. *Syn. Conif.* 8. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 199. Knight, *Syn. Conif.* 11. Carr. *Rev. hort.* 1864. 165 (*cum ic.*). — *Man. des Pl.* IV. 308. — *Tr. gén. Conif.* 8. Gord. *Pinet.* 95.
Arceuthos drupacea, Ant. et Kotsch. *Œsterr. Bot. Wochbtt.* (août 1854). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 308.

Petit arbre, dépassant rarement 12 mètres, à cime irrégulièrement pyramidale. Branches éparses, défléchies. Rameaux courts nombreux, légèrement anguleux, promptement cylindriques. Feuilles ternées, étalées, longues de 8-15 millim., larges de 2-3; les inférieures plus courtes, subovales, elliptiques, brusquement et régulièrement rétrécies à leur sommet en une pointe fine, raide, très-aiguë, légèrement concaves en dessus, où elles sont marquées de deux lignes glauques séparées par une bande verte, convexes et carénées en dessous par une nervure saillante subaiguë. Ramules fructifères d'environ 6 millim., entourés de

feuilles ternées, courtes, ovales, pointues au sommet. Galbules ovales-obtus, parfois subsphériques, d'environ 20-25 millim., solitaires, composés de 9 écailles charnues, disposées en trois verticilles, intimement soudées, mais cependant distinctes par la saillie qu'elles offrent dans leur contour, à sommet légèrement épaissi, tuberculeux, plus rarement un peu renversé; le tout recouvert d'une glaucescence farinacée, renfermant un noyau ovoïde, osseux, très-dur, triloculaire, ou uniloculaire par avortement. Loge monosperme. Graine dressée.

Dans nos cultures, le *Juniperus drupacea* s'élance et forme une pyramide étroitement conique, à branches courtes, étalées, à rameaux fortement anguleux; les feuilles très-étalées, quelquefois un peu tombantes, dépassent parfois 22 millim. de longueur.

Labillardière, *l. c.*, décrit ainsi cette espèce : « Tiges frutescentes, dressées, très-rameuses, à rameaux étalés; ramules triquètres. Feuilles ternées, étalées, sessiles, lancéolées, aiguës, les supérieures linéaires, présentant en dessus deux lignes presque glauques. Je n'ai pas vu les fleurs mâles ni femelles. Drupe testacé, recouvert d'une poussière glauque, appelée *fleur* dans les Prunes, souvent trois fois plus long que les feuilles, gros, presque arrondi, marqué de 6 et souvent de 9 tubercules obtus. Noix (noyau) presque ovale, triloculaire, très-dure, à loges petites, marquée supérieurement de 3 sillons. Nucules (graines) solitaires, ovales, oblongues, fixées par une pellicule au fond des loges. »

Pierre Belon, dans l'ouvrage publié à Paris en 1588, intitulé : *les Observations de plusieurs singularités et choses mémorables trouvées en Grèce, Asie, Judée, Égypte, Arabie et autres pays estranges,* parle ainsi du *J. drupacea :* « ..... Nous commencasmes à monter sur la montagne fort difficile, à la summité de laquelle trouuasmes des Geneuvriers maieurs qui croissent hauts cõmes cyprès, dont la semence est douce et grosse cõme vne noix, ressemblãt quasi à vne galle. Les habitans du pays les mangent, chose qu'auons apperceu par les noyaux qu'allions amassans çà et là le long du chemin, qui auoyent esté jettez de ceux qui en auoyent mangez le dessus. Les noyaux sont gros et longs cõme vne petite Olive. C'est l'arbre le plus singulier qui croist, après le Cèdre, sur le mont Taurus; aussi est-il toujours vert. »

Habite dans la Syrie orientale le mont Cassio et dans diverses parties du Taurus. Peut-être existe-t-il aussi dans d'autres parties de l'Asie, notamment en Grèce, et particulièrement dans le Péloponèse. — Introduit en 1856. — Très-rustique.

Observ. Je dois faire remarquer que, bien que l'on mange parfois la partie charnue qui entoure le noyau, elle n'a rien d'agréable; elle est fibreuse et comme spongieuse, et, de plus, elle a une odeur résineuse assez forte.

Tribu II. — OXYCEDRUS.

Graines libres. Ramules et ramilles anguleux. Feuilles ternées, aciculaires, articulées à la base, non décurrentes, dépourvues de glandes, glauques en dessus, vertes en dessous. Bourgeons écailleux.

2. **Juniperus macrocarpa**, *Sibthorp.*

Juniperus maximus Illyricus, Lobel. *Stirp.* 629. — *Ic.* II. 223.
Juniperus major, bacca cærulea, Bauh. *Pin.* 489. Cupan. *Hort. Cathol.* 105. Tournef. *Inst.* 589.
Juniperus major, Cedrus Phoenicea, Cupan. *Suppl. alt.* 43.
Juniperus oblonga bacca e rufo cærulescente, Cupan. *Pamphyt. Sic.* II. t. 40.
Juniperus oblongata, Guss. *Mss.*
Juniperus Lobelii, Guss. *Syn. Fl. Sic.* II. 635.
Juniperus Biassoletti, Link. *Coll. Floræ*, 1846. 579.
Juniperus elliptica, *Hort.*
Juniperus Fortunei, *Hort. aliq.*
Juniperus Neaboriensis, Lawson, *ex* Gord. *l. c.*
Juniperus communis macrocarpa, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 310.
Juniperus macrocarpa, Sibth., *Prodrom.* II. 263. — *Fl. Græca*, X. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 1845. 244. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 199. Knight, *Syn. Conif.* II. Webb, *Iter Hisp.* 10. Carr. *Tr. gén. Conif.* II. — *Man. des Pl.* IV. 368. Gord. *Pinet.* 96.
Juniperus Attica, Orph. Heldr. *Nutzpflanzen Griechenlands*, p. 13.

Arbrisseau de 2-4 mètres. Branches plus ou moins rapprochées, étalées. Ramules et ramilles anguleux, courts, distants, étalés, glauques. Feuilles ternées, étalées, élargies à la base, longues de 8-15 millim., larges d'au moins 2, épaissies au milieu, planes et très-glauques en dessus, vertes, carénées, arrondies en dessous. Galbules solitaires, axillaires, sphériques, lisses et unis, plus rarement tuberculeux, d'environ 12 millim. de diamètre, un peu déprimés au sommet, qui est parfois denticulé, d'un vert glaucescent, puis roux foncé ou brunâtre, plus ou moins pruineux.

Habite l'Espagne, la Sicile, la Grèce, différents points de l'Algérie ; en un mot, se rencontre plus ou moins abondamment dans presque toute la région méditerranéenne. — On le rencontre fréquemment dans les montagnes de l'Estérel, aux environs de Cannes.

Juniperus macrocarpa pyramidalis.

JUNIPERUS MACROCARPA MICROCARPA, *Hort.*

Arbrisseau assez vigoureux à branches nombreuses, dressées, formant une pyramide conique. Fruits beaucoup plus petits que ceux du type.

OBSERV. Cette variété, qu'on rencontre parfois soit cultivée, soit à l'état sauvage, paraît intermédiaire entre le *Juniperus macrocarpa* et le *J. Oxycedrus*.

3. **Juniperus Cedrus**, *Webb.*

JUNIPERUS CANARIENSIS, Knight.
JUNIPERUS RUFESCENS, BREVIFOLIA, Endl. *Syn. Conif.* II. Carr. *Tr. gén. Conif.* 16.
JUNIPERUS OXYCEDRUS, ou BREVIFOLIA, Hochstett. *Fl. Azor.* 26, Carr. *Man. des Pl.* 308.
JUNIPERUS CEDRUS, Webb, *Phytogr. Canar.* Sect. 3. 277. t. 217. f. 1 et 3. E. Bourg. *Herb.* Webb, n° 112. Endl. *Syn. Conif.* 31. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 202. Gord. *Pinet.* 30 (excl. syn. *Webbii*).
JUNIPERUS CEDRUS, Carr. *Tr. gén. Conif.* 12.
JUNIPERUS CEDRO, *Insul. Azor.*

Arbre à branches étalées, à rameaux et ramilles très-nombreux, anguleux, glauques. Feuilles nombreuses, très-rapprochées ; les inférieures très-élargies à la base, les supérieures plus étroites, aiguës, légèrement concaves, très-glauques. Galbules sphériques, solitaires, de 8-10 millim. de diamètre, à peu près unis, d'un rouge brun, glauques, pruineux.

Habite, à Ténériffe, las Cañadas del Pico et Caldera de Palma.

OBSERV. Cette espèce est très-voisine du *Juniperus macrocarpa*, dont elle se distingue par ses rameaux plus courts, par ses feuilles plus rapprochées et plus glauques.

Juniperus Cedro Webbii.

Juniperus Webbii, Carr. *Tr. gén. Conif.* 13.
Juniperus Cedrus, Webb, *Phytogr. Canar.* Sect. 3. p. 277. t. 217. f. 2. *Atlas*, 2e sér. pl. 8. f. 2.
Juniperus Cedro, Gord. *Pinet.* 92 (*in parte*).

Grand arbre, atteignant 60 centim. à 1 mètre de diamètre. Rameaux et ramules distants, allongés, peu ramifiés, grêles. Feuilles ternées, distantes, étalées, à peine glaucescentes, brusquement rétrécies au sommet, qui est presque obtus. Galbules subglobuleux, de 6 millim. de diamètre, rouge fauve, glaucescents, lisses, excepté au sommet, où se trouvent trois mucrons cylindrico-coniques, droits. Ramilles fructifères courtes, garnies de feuilles écailleuses-squammiformes.

Habite dans les Canaries l'île de Palma.

Se distingue du type à ses rameaux et ramilles plus allongés, à peine ramifiés, et par ses galbules tuberculés, mucronés au sommet et plus petits.

4. Juniperus Oxycedrus, *Linné.*

Juniperus major Monspeliensium, Lobel. *Ic.* II. 223. Clus. *Ic. Stirp.* II. 223.
Juniperus macrocarpa, Ten. *Syllog. Fl. Neap.* 483 (*pro parte*). — *Fl. Neap.* t. 247. Strangw. Loud. *Arbor.* IV. 2494. f. 2353. Koch. *Syn. Fl. Germ.* 765. Guss. *Syn. Fl. Sicul.* II. 635. Boiss. *Iter Hisp.* 582 (*in not.*).
Juniperus Oxycedrus, Linn. *Spec.* 1470 (*excl. syn.*). Rich. *Conif.* 39. t. 6. f. 1. Griseb. *Syn. Fl. Rum.* 11. 352 (*pro parte*). Desf. *Fl. Atlant.* 2. 370. — *Hist. Arbr.* II. 558. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 311. Loisel. *Nouv. Duham.* VI. t. 15. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 10. Knight, *Syn. Conif.* 11. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 1845. 244. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 200. Carr. *Man. des Pl.* IV. 308. — *Tr. gén. Conif.* 13. Gord. *Pinet.* 99.
Juniperus communis Oxycedrus, *aliq. auct.*
Cade ou Genévrier Cade.

Arbrisseau souvent buissonneux, très-ramifié, à rameaux et ramilles anguleux, nombreux, grêles, parfois pendants. Feuilles ternées, étalées, étroites, très-longuement aciculaires, longues de 8-12 millim., très-glauques en dessus, vertes et épaissies en des-

sous. Galbules lisses, luisants, souvent pruineux, ordinairement un peu allongés, de la grosseur d'un Pois, prenant une couleur rouge orangé, qui passe au roux foncé ou brun.

Habite presque toute la région méditerranéenne : dans la Calabre, la Sicile, la Barbarie, en Espagne, en Portugal, dans les Açores, la Corse, l'Italie, etc., etc.; habite probablement aussi l'Algérie et peut-être même certaines parties de l'Asie. Est aussi très-commun aux environs de Marseille, de Toulon, etc., ainsi que dans certaines parties des Basses-Alpes, où j'en ai vu de très-beaux sujets.

Juniperus Oxycedrus rufescens.

Juniperus Withmanniana, Fischer.
Juniperus Oxycedrus Withmanniana, *Hort.*
Oxycedrus Withmanniana, *Hort.*
Oxycedrus, Clus. *Hisp.* 102. 103. — *Hist. Pl.* I. 39.
Juniperus bacca rufescente, C. Bauh. *Pin.* 489.
Cedrus Phoenicea Bellonio, *S. Oxycedrus*, J. Bauh. *Hist.* II. 297.
Juniperus Oxycedrus, Lam. *Dict.* II. 625 (*excl. syn.* β et γ). Sibth. *Prodr. Fl. Græc.* II. 263. Broter. *Fl. Lusit.* 126. Loud. *Arbor.* IV. 2494. f. 2351, 2352. Koch. *Syn. Fl. Germ.* 765. Boiss. *Iter. Hisp.* 582. Griseb. *Spicileg. Fl. Rum.* II. 352 (*pro parte*).
Juniperus rufescens, Link. *Mss.* (*Coll. Floræ*, 1846. 579.) Endl. *Syn. Conif.* 11. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 200. Carr. *Man. des Pl.* IV. 308. — *Tr. gén. Conif.* 15. Gord. *Pinet.* 100.

Cette variété se distingue du type par ses branches un peu plus grosses et moins confuses, par ses feuilles un peu plus larges, plus glauques en dessus, et par ses fruits, qui, dit-on, sont d'un rouge plus brillant que ceux du *Juniperus Oxycedrus*, ce que je n'ai pu vérifier.

Habite presque tous les lieux où habite l'espèce, soit seule, soit mélangée avec celle-ci. On la trouve en Espagne, en Portugal, dans la Gaule méditerranéenne, la Sardaigne, la Calabre, la Corse, etc.; dans la Thrace, la Bithynie, la Macédoine, la Grèce.

Juniperus Oxycedrus echinoformis, Knight. *Syn. Conif.* 11. Carr. *Man. des Pl.* IV. 308. — *Tr. gén. Conif.* 14.

Juniperus echinoformis, *Hort. aliq.*
Oxycedrus echinoformis, *Hort.*

Tige nulle; branches et rameaux très-courts, ramassés, excessivement nombreux (se touchant). Feuilles plus courtes, plus étroites et beaucoup plus rapprochées que dans l'espèce.

Cette variété, qui ne s'élève jamais, constitue une petite boule dure, sphérique, qui atteint rarement 30 centim. de diamètre, ce qui justifie sa dénomination d'*echinoformis* (hérisson).

Juniperus Oxycedrus pendula, *Hort.*

Arbrisseau à branches subdressées, à ramilles grêles, pendantes.

Observ. Bien que la plupart des auteurs persistent à voir une espèce dans le *Juniperus rufescens,* Link, je ne puis partager leur avis; c'est à peine s'il constitue une variété, la couleur des fruits, qu'on invoque, n'existant presque jamais, et n'étant, du reste, qu'un fait local. Quant à la variété *echinoformis,* elle est très-distincte et ne peut se confondre avec aucune autre; elle n'a non plus rien de commun avec le *J. hemisphærica,* Presl., auquel M. Gordon (*Pinet.* 96) l'a rapportée.

5. Juniperus nana, *Willdenow.*

Juniperus communis γ, Linn. *Spec.* 1470.
Juniperus communis β, Lam. *Dict.* II. 625.
Juniperus dealbata, Dougl. *non* Loud.
Juniperus montana, *Hort.*
Juniperus Alpina minor, *Hort.*
Juniperus Davurica, *Hort. non* Pall.
Juniperus Alpina, Gaudich. *Fl. Helv.* VI. 301. Clus. *Hist. Pl.* I. 38.
Juniperus saxatilis, *Hort.*
Juniperus minor montana, C. Bauh. *Pin.* 488.
Juniperus Alpina Suecica, Plukn. *Almag.* 201.
Juniperus communis montana, Ait. *Hort. Kew.* éd. 1. III. 414.
Juniperus communis nana, Baumg. *Fl. Transylv.* II. 380. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 165.
Juniperus communis Alpina, Wahlenb. *Fl. Lapp.* 276. — *Fl. Carp.* 322.
Juniperus communis depressa, Pursh. *Fl. Bor. Amer.* II. 646.
Juniperus Sibirica, Burgsd. *Anleit.* n. 272. Forb. *Pinet. Wob.* 207.
Juniperus nana B Alpina, Endl. *Syn. Conif.* 14.
Juniperus nana, Willd. *Spec.* IV. 854. Schk. *Handb.* t. 338. Sm. *Engl. Fl.* IV. 252. E. B. t. 2743. Host. *Fl. Austr.* II. 669. Koch. *Syn.* 764. Ledeb. *Fl. Alt.* IV. 299. Bong. *Veg. Sitch.* — *Mém. Acad. St.-Pétersb.* 6e sér. II. 163. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 1845. 243. Lindl. et Gord.

Journ. Hort. Soc. V. 200 (excl. syn. *Canadensis*). Endl. *Syn. Conif.* 13. Knight, *Syn. Conif.* 11. Carr. *Man. des Pl.* IV. 308. — *Tr. gén. Conif.* 18. Gord. *Pinet.* 97.

Arbuste buissonneux, très-nain, cespiteux, souvent couché. Branches dressées. Ramules et ramilles étalés, très-gros, courts, fortement anguleux, triquètres. Feuilles ternées, épaisses, linéaires, quelquefois subovales-lancéolées, aiguës, longues de 6-12 millim., larges d'environ 2-3, planes ou légèrement concaves en dessus et marquées sur le milieu d'une large bande glauque souvent farinacée, vertes sur les bords, brusquement acuminées au sommet en un mucron aigu, scarieux, arrondies ou à peine carénées en dessous.

Habite les parties alpines et subalpines de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique boréale ; commun dans les montagnes de la Suède, de l'Écosse, de l'Angleterre, des Pyrénées ; très-commun en Espagne ; s'étend très-loin dans la chaîne des Alpes, sur les Apennins, dans les Carpathes, la Thrace, la Macédoine ; commun dans toute la Sibérie alpine, le Kamtschatka, l'Amérique occidento-boréale, l'île Sitcha ; de la baie d'Hudson au lac Huron, sur les rochers de la province de New-York, etc., etc., le Labrador et le Groënland. — Très-rustique.

Juniperus nana Canadensis.

Juniperus nana A montana, Endl. *Syn. Conif.* 14.

Juniperus communis saxatilis Davurica, Pall. *Fl. Ross.* II. 12. t. 54. f. A.

Juniperus Canadensis, Loddiges, *Cat.* 1836. 47. Loud. *Arbor.* IV. 2490. f. 2347. — *Encycl. of Trees*, 1082. f. 1221. Forb. *Pinet. Wob.* 204. Knight, *Syn. Conif.* 11. Carr. *Man. des Pl.* IV. 309. — *Tr. gén. Conif.* 20. Gord. *Pinet.* 92.

Arbuste très-nain, cespiteux, atteignant rarement 1 mètre de hauteur. Rameaux et ramules nombreux, grêles. Feuilles ternées, longues d'environ 1 centim., étalées, puis recourbées vers le rameau, de là comme genouillées ; celles des ramules fructifères beaucoup plus courtes, appliquées, marquées en dessus, sur le milieu, d'une ligne glauque, étroites, presque de même largeur dans toute leur longueur, brusquement atténuées au sommet en un mucron aigu, très-court, souvent rougeâtre.

Habite dans l'Amérique boréale, le Canada, et, très-probablement, mélangé avec l'espèce là où elle se trouve.

Juniperus nana hemisphærica.

Juniperus vulgaris fruticosa, Cupan. *Hort. Cathol.* 105.
Juniperus communis Ucria, *Hort. Panorm.* 420.
Juniperus echinoformis, Rinz. *ex.* Gord. *l. c.* (*non* Hort.).
Juniperus hemisphærica, Presl. *Delic. Prag.* 142. Guss. *Syn. Fl. Sic.* II. 634. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 243. Endl. *Syn. Conif.* 12. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 200. Carr. *Man. des Pl.* IV. 308. — *Tr. gén. Conif.* 17. Gord. *Pinet.* 96 (excl. syn. *echinoformis*).

D'après Presle : « Arbuste très-petit, couché, cespiteux ou rampant. Feuilles semblables à celles du Genévrier commun, mais trois fois plus courtes et un peu plus larges, toujours blanchâtres en dessus, à carène élevée, très-étalées, égalant ou dépassant peu le fruit, qui est axillaire et bleu. Les baies, plus grosses que celles du *Juniperus communis*, sont plus aromatiques, résineuses, ce qui peut-être est dû à la localité. Voisin du *J. communis*, il en diffère par son port, par sa forme hémisphérique, et principalement par sa petitesse et sa cespitosité, par ses rameaux et ses ramules *cylindriques*, par ses feuilles plus courtes et plus larges, enfin par ses baies plus grosses, égales ou un peu plus courtes que la feuille. Il ne peut être confondu avec le *J. nana*. »

Observ. Il est facile, en lisant cette description, de reconnaître que cette forme n'a *rien* de commun avec le *Juniperus echinoformis, Hort.* Les caractères que donne Presle ne sont même pas comparables avec les *Oxycedrus*, puisqu'il lui reconnaît des ramules *cylindriques*, etc. Du reste, Gussone, qui a vu la plante vivante sur les lieux mêmes où elle croît, contredit Presle; il dit, par exemple, que le « port est semblable à celui du *J. nana*. La forme hémisphérique, dit-il aussi, n'est pas un caractère constant. » Aussi je persiste à croire que ce n'est qu'une forme du *J. nana*, peut-être le même.

Le *J. nana hemisphærica* habite sur les rochers de la Sicile, sur le mont Etna jusqu'à 2,700 mètres; il se trouve aussi dans les régions subalpines de la Caroline, sur les montagnes Sibilla, Amaro et Gransasso.

6. Juniperus communis, *Linné.*

Juniperus minor, Fuchs, *Hist.* 15, 16.

Juniperus vulgaris baccis parvis, J. Bauh. *Hist.* 1-2. 293. Rai, *Hist.* 1411.

Juniperus vulgaris fruticosa, Bauh. *Pin.* 488. Tournef. *Inst.* 589. Duham. *Arbr.* 1. 321. t. 127.

Juniperus vulgaris arbor, Bauh. *Pin.* 488.

Juniperus communis vulgaris, Loud. *Arbor.* IV. 2489. — *Encycl. of Trees,* 1081.

Juniperus communis, Linn. *Spec.* 1470 (*excl. syn.* γ). Schk. *Handb.* t. 338. E. B. t. 1100. *Fl. Dan.* t. 1119. Lam. *Dict.* II. 625 (*excl. syn.* β). Rich. *Conif.* 33. t. 5. Loisel. *Nouv. Duham.* VI. 46. t. 15. f. 1. (*excl. syn.*) Desf. *Hist. Arbr.* II. 358. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 308. Endl. *Syn. Conif.* 15. Loud. *Encycl. of Trees,* f. 2013. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 200. Knight. *Syn. Conif.* 11. Le Maout, *Leç. élém. de Bot.* 632. — *Atl. élém. Bot.* 203 (*ic.* Carr. *Man. des Pl.* 309). — *Tr. gén. Conif.* 21. Gord. *Pinet.* 93 (*excl.* var. *Cracovia*).

Arbuste ou arbrisseau, très-rarement arbre, très-variable suivant les lieux et les conditions dans lesquels il croît, toujours buissonneux. Branches éparses, irrégulières, dressées, étalées, souvent ascendantes. Rameaux et ramules nombreux, grêles, pendants ou défléchis, anguleux. Feuilles longues de 8-15 millim., étroitement aciculaires, raides, atténuées dès la base en une pointe aiguë. Galbules très-nombreux sur des petites ramilles, formant parfois des masses considérables, petits, ovales ou oblongs, d'un vert sombre, puis passant successivement au violet noir, souvent glaucescents pruineux.

Excepté peut-être l'Afrique et l'Amérique équatoriales, le Genévrier commun, ou quelques-unes de ses formes, se rencontre à peu près partout où les conditions de végétation lui conviennent, et sous ce rapport il serait difficile de se prononcer ; c'est peut-être plutôt une question de milieu *aérien* qu'une question de sol. En effet on rencontre des Genévriers très-beaux dans les conditions les plus diverses : dans des terrains exclusivement siliceux, soit secs, soit humides ; dans des terres calcaires, argilo-calcaires, argileuses, ferrugineuses, etc., soit sèches, soit humides.

En raison de cette plasticité le Genévrier commun a produit beaucoup de variétés ; celles qu'on cultive le plus fréquemment sont les suivantes :

Juniperus communis Suecica, Loud. *Encycl. of Trees,* 1081.

Juniperus communis Cracovia, *Hort.*
Juniperus Suecica, Mill. n° 2.
Juniperus Hispanica, Booth.
Juniperus Withmanniana, *Hort.*

Arbrisseau dressé, élargi à la base. Branches étalées, subdressées ou ascendantes. Ramules pendants, un peu tortueux. Feuilles glauques en dessus, mucronées, un peu plus larges et moins longuement acuminées que celles de l'espèce.

Juniperus communis stricta, Carr. *Tr. gén. Conif.* 22.

Juniperus Hybernica, Lodd. *Cat.*
Juniperus pyramidalis, *Hort.*
Juniperus stricta, *Hort.*
Juniperus communis Hybernica, Gord. *Pinet.* 94.
Juniperus Suecica pyramidalis, Manetti, *ex* Gord. *l. c.*

Arbrisseau très-pyramidal. Branches dressées. Rameaux étalés, courts, anguleux. Feuilles ternées, longues de 8-12 millim., glauques en dessus, légèrement carénées en dessous, atténuées vers le sommet, puis brusquement acuminées en un mucron fin, blanchâtre.

Cette variété se rencontre fréquemment croissant avec l'espèce, dont elle se distingue très-bien par son port.

Juniperus communis compressa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 22. Gord. *Pinet.* 94.

Juniperus communis Hybernica compressa, Carr. *Man. des Pl.* IV. 309.
Juniperus compressa, Rinz, *ex* Gord. *l. c.*
Juniperus Hispanica, Presl. *ex* Gord. *l. c.* (*non* Mill.).
Juniperus communis Hispanica, Laws. *ex* Gord. *l. c.*

Arbuste très-délicat dans les cultures où il n'atteint que de très-faibles dimensions. Branches ténues, excessivement rapprochées (se touchant presque), très-dressées et presque verticales, formant par leur ensemble une pyramide conique, pointue, très-étroite. Écorce plus colorée que celle de toutes les autres variétés. Feuilles ténues, très-courtes, moins étalées que celles du type ou des autres variétés.

Juniperus communis variegata aurea.

Cette variété, dont l'aspect général est semblable à celui de l'espèce, se distingue de celle-ci par l'extrémité de tous ses ramules et ramilles, qui sont d'un beau jaune. On trouve aussi très-fréquemment des feuilles également jaunes entremêlées çà et là sur les rameaux.

Juniperus communis pendula.

Branches étalées ou défléchies. Ramules et ramilles longs et grêles, pendants.

Observ. Peu d'espèces de Conifères à l'état sauvage sont aussi variables que le *Juniperus communis*. Cette variabilité semble être un peu en rapport avec le milieu dans lequel croissent les plantes; ainsi il est certaines localités où l'on rencontre pour ainsi dire toutes les formes possibles. Il en est parmi celles-ci qui sont très-belles.

?. Juniperus oblonga, *Bieberstein.*

Juniperus communis oblonga, Loud. *Arbor.* IV. 2489. f. 2315 et 2316.
— *Encycl. of Trees,* 1082. f. 2010. Carr. *Man. des Pl.* IV. 309.
Juniperus communis B reflexa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 22.
Juniperus interrupta, Wendl. *Mss.*
Juniperus reflexa, *Hort.*
Juniperus communis γ Caucasica, Endl. *Syn. Conif.* 16.
Juniperus Caucasica, Fisch. *ex* Gord. *l. c.*
Juniperus communis, Thunb. *non* Linn.
Thulæcarpus juniperinus, Trautv. *Plant. Imag.* 11. t. 6.
Juniperus oblonga, Bieberstein, *Fl. Taur. Cauc.* II. 426. III. 624.
(?) Juniperus rigida, Sieb. et Zucc.

Tige relativement faible, réclinée au sommet. Branches étalées, déclinées. Ramules et ramilles anguleux, allongés, grêles, pendants. Feuilles ternées, très-étalées, souvent légèrement défléchies dès la base, puis redressées, longues de 12-25 millim., carénées, convexes en dessous, légèrement concaves en dessus, et marquées au milieu d'une large ligne glauque, longuement atténuées en une pointe très-aiguë. Galbules solitaires, globuleux ou oblongs, unis, puis violacés, glauques.

Habite particulièrement la Tauride, les montagnes subalpines à l'ouest du Caucase, ainsi que d'autres parties de l'Europe septentrionale.

Juniperus oblonga pendula, Loud. *Encycl. of Trees*, 1082. f. 201.

Juniperus oblonga, *Hort.*
Juniperus communis pendula, *Hort.*
Juniperus communis oblonga pendula, Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 23.

Branches grêles, pendantes, longtemps anguleuses. Rameaux et ramules excessivement grêles, fortement triangulaires. Feuilles verticillées par 3, à verticilles distants, linéaires, et comme soudées par leur base, beaucoup plus étroites que celles du type, longues d'environ 15 millim., recourbées vers le rameau, carénées en dessous, marquées en dessus de deux lignes glauques séparées par une bande verte, brusquement terminées au sommet par un mucron très-court, aigu.

Observ. Le *Juniperus oblonga* n'est évidemment qu'une forme du *J. communis;* j'ajoute même qu'il est très-voisin du *J. rigida,* Sieb., qu'il n'en est probablement qu'une forme; ce qui tend à démontrer que, ainsi que je l'ai déjà dit, le *J. communis* est répandu dans presque toutes les parties du monde.

8. Juniperus rigida, *Sieboldt* et *Zuccarini.*

Juniperus arborescens baccis Sabinæ, Kæmpf. *Amæn. exot.* 883.
Juniperus communis, Thunb. *Fl. Jap.* 264 (*excl. syn.*).
Juniperus rigida, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap. Fam. nat.* II. 109. — *Fl. Jap.* II. t. 125. Endl. *Syn. Conif.* 17. Carr. *Tr. gén. Conif.* 24. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 323 (excl. syn. *oblonga pendula*).
Moro, Sonoro Matz, *Jap.*

Arbre de 5-8 mètres de hauteur. Tige relativement grêle, inclinée au sommet. Rameaux anguleux, souvent réfléchis. Feuilles ternées, très-raides, longues de 15-28 millim., épaissies au milieu, convexes arrondies et légèrement carénées en dessous, concaves et très-glauques en dessus, élargies à la base, longuement acuminées au sommet, qui est terminé par une pointe raide, très-aiguë. Galbules solitaires, globuleux ou un peu oblongs, lisses, violacés,

sessiles ou portés sur de très-courtes ramilles recouvertes de feuilles subsquammiformes, ovales-acuminées.

Habite au Japon dans l'île Nippon ; commun dans la chaîne *Hakone*, où il s'élève jusqu'à 1,200 mètres d'altitude. — Introduit vers 1862. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce est voisine du *Juniperus oblonga*. Si elle n'est pas identique avec lui elle n'en est qu'une forme un peu plus vigoureuse. L'une comme l'autre rentrent dans le *J. communis*.

Espèce douteuse.

9. Juniperus taxifolia, *Hooker* et *Arnott*.

Juniperus taxifolia, Hook. et Arnott *in Becchey*, 271. Sieb.et Zucc. *Fl. Jap. Fam. nat.* II. 109. Endl. *Syn. Conif.* 17. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 200. Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 25. Gord. *Pinet.* 101.

« Arbre. Feuilles ternées, verticillées, légèrement obtuses, les adultes étalées, supérieurement concaves, glauques, bisulquées. Fruits subsessiles. » Hook., *l. c.*

Habite Bonin-Sima.

Observ. Cette prétendue espèce n'est probablement autre que la précédente, ou peut-être une autre forme du *Juniperus communis*. Quoi qu'il en soit, la qualification de *taxifolia* est tout à fait défectueuse; elle ne convient même pas à la plante à laquelle on l'a appliquée.

Tribu III. — SABINA.

Juniperus, *sect.* Sabina, Spach, *in Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 291. Endl. *Syn. Conif.* 17. Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 25. Gord. *Pinet.* 101 (*pro parte*).

Graines libres. Rameaux et ramules cylindriques. Feuilles adnées-décurrentes, de forme très-variable : les unes aciculaires, plus ou moins étalées; les autres squammiformes, imbriquées, souvent munies d'une glande sur le dos. Bourgeons nus.

10. Juniperus prostrata, *Person.*

Juniperus repens, Nutt. *Gen. Amer.* II. 245.
Juniperus Alpina, Lodd. *Cat.* 1836.
Juniperus Sabina tamariscifolia, *Hort, aliq. non* Ait.
Juniperus Sabina prostrata, Loud. *Encycl. of Trees,* 1086. Knight, *Syn. Conif.* 12.
Juniperus Hudsonica, Forb. *Pinet. Wob.* 208.
Juniperus Sabina, Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 246.
Juniperus horizontalis, Mœnch. *Méth.* 699.
Juniperus Sabina Alpina, Loud. *Arbor.* IV. 2499. f. 2361. 2362.
Juniperus Sabina multicaulis, Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 295.
Juniperus prostrata, Pers. *Syn.* II. 632. Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 293. — *Hist. Vég. phan.* XI. 314. Endl. *Syn. Conif.* 18. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 200. Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 26. Gord. *Pinet.* 106.
(?) Juniperus racemosa, Risso. *Hist. nat. Eur. mér.* II. 459.

Arbuste couché, procombant. Branches très-longuement horizontales ou obliques. Rameaux très-nombreux, tendant à se porter sur le dessus des branches. Ramules et ramilles très-courts, extrêmement rapprochés. Feuilles inférieures souvent ternées et couchées sur les ramilles, aciculaires, élargies à la base, courtes, très-aiguës, glaucescentes et légèrement concaves en dessus, vertes et arrondies en dessous ; les supérieures plus rapprochées, opposées, squammiformes, aiguës, très-rarement obtuses. Galbules très-petits, subsphériques, tuberculés, enfin noirâtres ou bleu pruineux.

Habite, dans l'Amérique septentrionale, les rivages sablonneux de Terre-Neuve, les environs du lac Huron, les collines élevées vers le Missouri, etc., etc.

Observ. Cette prétendue espèce n'est très-probablement qu'une forme de la suivante.

11. Juniperus Sabina, *Linné.*

Herba Sabina, Plin. *Hist. nat.* XVI. 33. XXIV. 61.
Juniperus Sabina A vulgaris, Endl. *Syn. Conif.* 22.
Juniperus Sabina arborea, *Hort.*
Juniperus Lusitanica, Mill. *Dict.* n° 11.

Juniperus Sabina, Linn. *Spec.* 1472 (*excl. var.* β). Wilden. *Sp.* (*in not.*) 4. 852. Pall. *Fl. Ross.* 11. 15. t. 56. f. 2. Fisch. *Plant. Schrenk.* II. 13. Duham. *Arbr.* 2. t. 62. Desf. *Hist. Arbr.* II. 589. Loisel. *Nouv. Duham.* VI. 48. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 1845. 245. Endl. *Syn. Conif.* 22. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 201. Knight, *Syn. Conif.* 12. Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 34. Gord. *Pinet.* 109 (*excl. syn.*).

Juniperus Sabina stricta, *Hort.*

Arbrisseau très-variable dans son port et ses dimensions, le plus souvent pyramidal, étalé, élargi. Feuilles, les unes subaciculaires, longues de 4-8 millim., très-légèrement concaves en dessus; toutes les autres squammiformes, plus ou moins appliquées, décurrentes. Ramules fructifères entièrement recouverts de feuilles squammiformes, imbriquées. Chatons mâles, très-petits, ovoïdes. Galbules petits, ovales ou ellipsoïdes, d'un violet foncé, recouverts d'une poussière glauque à la maturité.

Habite les parties subalpines de l'Europe, le Tyrol, le Valais, la Lombardie, etc. On le rencontre également en Grèce, dans la Tauride, le Caucase, etc., ainsi que dans plusieurs parties de l'Amérique septentrionale.

Juniperus Sabina nana.

Juniperus Sabina humilis, Endl. *Syn. Conif.* 23.

Juniperus Sabina cupressifolia, Ait. *Hort. Kew.* éd. 1. III. 414. Loud. *Arbor.* IV. 2499. f. 2359. — *Encycl. of Trees,* 1086. f. 2021.

Juniperus Lycia, Pall. *Fl. Ross.* II. 14. t. 56. f. 1. *non* Linn.

Juniperus prostrata, Torrey, *Comp.* 263. *non* Pers. Forbes, *Pinet. Wob.* 204.

Juniperus Sabina β humilis, Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 106 (*excl. syn.*).

Juniperus Sabina foemina, *Hort.*

Juniperus prostrata, Risso, *Hist. nat. Eur. mér.* II. 459.

Arbuste étalé, arrondi, dépassant à peine 1^{m} 50 de hauteur. Branches nombreuses, étalées ou subdressées. Feuilles squammiformes, imbriquées, très-rarement aciculaires.

Cette variété a l'inconvénient de se dégarnir promptement, de sorte que chez les individus âgés on ne trouve guère de feuilles qu'aux extrémités des branches.

Juniperus Sabina tamariscifolia, Ait.

Herba Sabina Tamarici similis folio, Plin. *H.* IV. XXIV. 61.

Sabina folio tamariscini, Bauh. *Pin.* 487.
Juniperus Sabina, β. Linn. *Spec.* 1472.
Juniperus Sabina, Mill. *Dict.* n° 10. Sibth. *Fl. Græc. Prodr.* II. 264.
Juniperus foetida β tamariscifolia, Spach. *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 295 (*excl. syn.* Pall.).
Juniperus sabinoides, Griseb. *Spicileg. Fl. Rum.* II. 352. Carr. *Man. des Pl.* 311. Gord. *Pinet.* III.
Juniperus turbinata, Guss. *Syn. Fl. Sic.* II. 634.
Juniperus Sabina tamariscifolia, Ait. *Hort. Kew.* édit. 1. III. 414. Loud. *Arbor.* IV. 299. f. 2360. — *Encycl. of Trees,* 1086. f. 2022. Carr. *Tr. gén. Conif.* 35.
Juniperus Sabina mascula, *Hort.*

Arbuste buissonneux, plus vigoureux et moins délicat que la variété précédente. Rameaux courts, nombreux, très-garnis de ramilles. Feuilles : les inférieures opposées, décussées, subaciculaires, écartées au sommet, longues d'environ 4-8 millim., glauques bleuâtres en dessus, élargies à la base, très-courtement acuminées en un mucron aigu ; les supérieures plus rapprochées, squammiformes, lâchement imbriquées.

Habite l'Europe australe, principalement en Espagne, dans la Sicile, dans la Roumélie, et dans la Grèce ; sur le mont Athos, à environ 4,000 mètres d'altitude, il accompagne les forêts de Laricio ; on le trouve aussi sur le mont Olympe, en Bithynie.

Juniperus Sabina variegata, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 311. — *Tr. gén. Conif.* 36. Gord. *Pinet.* 110.

Plante délicate, se dégarnissant très-promptement. Rameaux grêles, rugueux par les cicatrices des feuilles. Feuilles squammiformes, imbriquées, les unes plus ou moins panachées de jaune blanchâtre, ainsi que les ramilles qui les portent.

Juniperus Sabina stricta.

Arbrisseau dressé, formant une pyramide étroite. Branches très-courtes. Ramules ténus. Feuilles : les unes aciculaires, opposées-décussées ; les autres squammiformes, petites, étroitement imbriquées.

Cette variété, qui, au lieu de se ramifier et de former un buisson, s'élève comme un petit arbre, est remarquable en ce qu'elle émet fréquemment des ramules qui n'ont que des feuilles aciculaires et d'autres qui ne portent que des feuilles squammiformes, tandis

que sur d'autres ramilles on rencontre les deux sortes de feuilles. Elle répand une odeur excessivement forte et pénétrante.

Observ. Le *Juniperus Sabina*, ainsi que ses diverses variétés, répand une odeur forte et très-pénétrante lorsqu'on en froisse les parties herbacées. C'est cette odeur, due à une huile empyreumatique résineuse, qui donne à ces plantes les propriétés emménagogues qu'on leur connaît et qui leur communique cette odeur si pénétrante.

12. Juniperus pseudo-Sabina, *Fischer.*

Juniperus Sabina, Ledeb. *Fl. Alt.* IV. 298 (*pro parte*, excl. syn.).
Juniperus pseudo-Sabina, Fisch. *Pl.* Schrenk. II. 13 (*excl. syn.* Gmel.). Endl. *Syn. Conif.* 21. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 201. Carr. *Man. des Pl.* IV. 311. — *Tr. gén. Conif.* 33.

« Arbuste très-semblable à la Sabine par son mode de végétation. Feuilles squammiformes, opposées, un peu obtuses, étroitement appliquées. Squammules florales 4, étalées ; les 2 supérieures adnées au-dessous de la partie moyenne du fruit (ou plus rarement au-dessus), ovales aiguës, noirâtres. Fruit plus grand, noir, ovale ou oblong, le plus souvent conique au sommet, toujours lisse, renfermant un seul noyau. » Fisch. *l. c.*

Habite l'Altaï et probablement le Caucase.

Observ. Cette espèce, qui, du reste, est très-peu connue, paraît être une forme du *Juniperus Sabina*. M. Gordon la regarde comme synonyme avec le *J. Lycia*, ce qu'il est difficile d'admettre.

13. Juniperus Davurica, *Pallas.*

Juniperus foetida δ Davurica, Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 296.
Juniperus foliis inferne adnatis, Gmel. *Flor. Sibir.* I. 183.
Juniperus Davurica, Pall. *Fl. Ross.* II. 13. t. 55. Andrews, *Bot. Reposit.* t. 534. Ledeb. *Fl. Alt.* IV. 299. Loud. *Arbor.* IV. 2501. f. 2364-2365. Endl. *Syn. Con.* 19. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 201. Carr. *Man. des Pl.* IV. 311. — *Tr. gén. Conif.* 30.

D'après Gmelin : « Rameaux de formes variées, les plus vieux

s'éloignant ou se rapprochant plus ou moins de la tige sous un angle aigu. Feuilles conjuguées, opposées en croix, très-pressées, donnant ainsi aux rameaux une forme quadrangulaire. Baies bleues, presque turbinées, renfermant un petit noyau blanc de même forme et de même longueur, parcourues longitudinalement de plusieurs sillons, renfermant une graine oblongue qui n'en remplit jamais la cavité. »

Habite les chaînes les plus élevées au-delà du Baïkal, d'après Gmelin ; sur les montagnes du Sochondai, d'après Pallas ; autour du Dutscherskoi, d'après Georgi ; dans les endroits sablonneux près du Kotunga, d'après Bunge.

Observ. Cette espèce est également très-peu connue. De même que la précédente elle paraît être une forme de la Sabine. M. Gordon la rapporte comme synonyme au *Juniperus Phœnicea Lycia*, rapprochement qui me paraît au moins hasardé. Il est même à peu près certain que, sous ce qualificatif *Davurica*, se trouvent confondues deux choses distinctes; c'est ce qui ressort de la description même de Pallas, dans laquelle il distingue deux variétés; l'une (tabl. 55, A) produit, dit-il, communément des baies. Presque tous ses rameaux sont munis de feuilles aciculaires, carénées, sillonnées, comprimées (semblables à celles du *J. Oxycedrus*), étalées dès la base et égalant à peu près la longueur des baies. Celles-ci sont globuleuses, et comme pédonculées, portées sur un rameau presque aphylle et renflé, amères au goût, noires à la maturité, couvertes d'une fleur blanc-bleuâtre, contenant 1 ou 2 noyaux. L'autre, dit encore Pallas (représentée tabl. 55, B), a les feuilles généralement squammiformes, décurrentes, brièvement mucronées, subulées, très-imbriquées, entremêlées çà et là, sur les rameaux, de feuilles plus longues. Cette variété, souvent mâle, porte des fleurs au sommet des rameaux incurvés.

D'après ce qu'on vient de lire, qui est la reproduction de ce qu'a dit Pallas, je ne serais pas éloigné de croire que les deux plantes comprises sous la dénomination de *J. Davurica*, Pallas, se rapportent aux deux formes de Sabine : le *J. Sabina nana* ou *J. Sabina cupressifolia*, et le *J. Sabina tamariscifolia*, décrit ci-dessus.

14. Juniperus recurva, *Hamilton.*

Juniperus repanda, *Hort.*
Juniperus canescens, *Comp. Ind. ex* Gord. *l. c.*
Juniperus Nepalensis, Rinz, *ex* Gord. *l. c.*
Juniperus recurva, Hamilt. *ex* Don. *Prodr.* — *Fl. Nep.* 55. Wall. *List.* n° 6042. Forb. *Pinet. Wob.* 209. Loud. *Arbor.* IV. 2504. f. 2371. — *Encycl. of Trees*, 1089. f. 2031. Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 292. pp. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 201. Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 27. Gord. *Pinet.* 106. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 325.
Aroo ou Uguroo, *indig.*

Arbrisseau ou petit arbre de 6-8 mètres de hauteur, dioïque, à écorce grise, fibreuse, se détachant longitudinalement en lames. Branches étalées, relevées, défléchies. Ramules et ramilles cylindriques, grêles, récurvés ou pendants. Feuilles ternées, parfois opposées, d'un vert grisâtre ou poudreux, longues de 6-8 millim., ténues, finement aiguës; parfois un peu plus courtes sur les ramilles des arbres adultes; celles des jeunes ramules un peu plus larges, scarieuses, toutes très-longtemps persistantes quoique sèches (*marcescentes*). Galbules placés à l'extrémité de ramilles grêles récurvées ou pendantes, ovales-oblongs, longs de 6-10 millim., larges d'environ 6, présentant sur leur surface de petites saillies résultant de la soudure des écailles, très-lisses partout ailleurs, noirs à la maturité, ne contenant qu'une graine.

Habite, dans l'Himalaya, les montagnes du Cachemyr et du Tibet. Dans le Gossainthan et dans le Népaul il s'élève jusqu'à 3,000 mètres d'altitude. — Introduit en 1822. — Très-rustique.

Juniperus recurva densa, Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 27.

Juniperus densa, Gord. *Pinet. Suppl.* 32.
Juniperus recurva nana, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
Juniperus communis Indica, Madden, *ex* Gord. *l. c.*
Juniperus communis Indica Alpina, Winterbottom, *ex* Gord. *l. c.*
Juniperus communis Indica nana, Madden, *ex* Gord. *l. c.*
(?) Juniperus recurva mascula.

Arbuste nain, buissonneux, à rameaux et ramilles courts, récurvés, excessivement rapprochés. Feuilles très-denses, ternées,

longues de 6-8 millim., légèrement étalées, puis recourbées vers le sommet des rameaux, d'un vert gris sombre, arrondies en dessous, un peu concaves et glauques en dessus, brusquement et courtement terminées au sommet en un mucron aigu.

Plante très-délicate dans les cultures, d'un aspect en général peu agréable à cause de ses feuilles qui, quoique sèches, persistent très-longtemps sur les branches sans tomber.

Observ. D'après M. Gordon cette variété, qu'il considère comme une espèce distincte, s'élève, dans diverses parties de l'Himalaya, jusqu'à 4,000 mètres et plus de hauteur, d'après le major Madden. Suivant les diverses localités où elle croît, cette variété porte des noms vulgaires particuliers; ainsi on l'appelle *Churpinja, Lhala, Ubhul, Hoobair.*

15. Juniperus squamata, *Don.*

Juniperus squamosa, *Herb. Hamilt. ex* Wall. *List.* 6043.
Juniperus dumosa, Wall. *ex* Gord. *l. c.*
Juniperus Lambertiana, Wall. *Mss.*
Juniperus rigida, Wallich, *Mss.*
Juniperus procumbens, Sieb. *ex* Lindl. *Journ. Hort. Soc.* 1850. p. 228.
Juniperus squamata, Don, *in* Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 116. — *Prodr. Fl. Nep.* 55. Loud. *Encycl. of Trees,* 1088 et 1110. f. 2107. Spach. *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 293. Hofm. *Bot. Zeit.* 1846. 185. Endl. *Syn. Conif.* 18. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V (excl. syn. *religiosa*, Royle). Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 28. Gord. *Pinet.* 110. — *Suppl.* 35. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 327.
Juniperus Bermudiana, *Hort. aliq. non* Linné.
(?) Juniperus Wallichiana, Hook. *ex* Gord. *l. c.*
(?) Juniperus uvifera, Loud. *Encycl. of Trees,* 1088.

Arbrisseau couché ou décombant, ne s'élevant jamais (du moins dans nos cultures) sans le secours d'un tuteur. Branches très-longues, étalées, puis bientôt complétement pendantes, excessivement garnies de ramules courts d'inégale longueur, légèrement dressés, à écorce gris-roux, mince, se détachant en lames. Feuilles très-densement rapprochées, ternées, parfois opposées, longues de 6-8 millim., aciculaires, raides, aiguës, très-longtemps persistantes, quoique sèches (*marcescentes*), légèrement arquées vers le

rameau; les supérieures fortement appliquées, d'un vert clair, glaucescentes. Galbules ovales ou subsphériques, d'un *rouge-brun* (d'après Don), ombiliqués au sommet, un peu plus gros que ceux du Genévrier commun.

Dans nos cultures, où cette plante commence à fructifier, les galbules, solitaires, plus hauts que larges, un peu irréguliers, bosselés et lisses, sont d'un *noir violet* glaucescent-pruineux à la maturité.

Habite les Alpes du Népaul et du Tibet, et dans diverses autres parties de l'Himalaya, et s'élève parfois jusqu'à 1,800 mètres d'altitude. — Introduit en 1824. — Très-rustique.

Observ. Les plantes que l'on trouve dans le commerce sous le nom de *Juniperus squamata* sont essentiellement rampantes ou saxatiles. Lorsque, à l'aide d'un tuteur, on les force à monter, les branches supérieures poussent peu, tandis que les inférieures, au contraire, s'allongent beaucoup, se défléchissent et atteignent le sol, sur lequel elles rampent, en se relevant cependant un peu à l'extrémité. Aussi, bien que les plantes du commerce semblent se rapporter assez bien à la description que Don a donnée de cette espèce, on pourrait supposer qu'elles n'en sont qu'une forme rampante. Ce qui donne quelque valeur à cette hypothèse, c'est que Don reconnaît des galbules *rouges* à son *J. squamata*, tandis que tous les individus que j'ai vus fructifier dans nos cultures ont les galbules d'un noir foncé.

La qualification de *Bermudiana*, que l'on donne parfois à cette espèce, s'explique par la forme et la disposition des feuilles et des ramilles, qui sont presque les mêmes que celles de l'espèce des Bermudes.

16. Juniperus Chinensis, *Linné*.

Quai vulgo Fi-no-ki et Ibuki. *Cupressus succo imbuta pingui, viscido, aromatico, odorem Juniperinum spirante; fructu verrucoso, parvulo, Pisi magnitudinis.* Kæmpf. *Amœnit. exot.* 884.

Juniperus Barbadensis, Thunb. *Fl. Jap.* 254 (excl. syn. *non* Michaux).

Juniperus Virginiana, Thunb. *l. c.* (*excl. syn.*).

Juniperus dimorpha, Roxb. *Fl. Ind.* III. 389. Endl. *Syn. Conif.* 31. Carr. *Tr. gén. Conif.* 59.

Juniperus dioecia, *Hort.*

Juniperus Thunbergii, Hook. et Arntt. *in Beechey.* 271.

Juniperus Chinensis, Linn. *Mantiss.* 127. Roxb. *Fl. Ind.* III. 838. Forb. *Pinet. Wob.* 208. t. 65. Loud. *Encycl. of Trees*, 1089. f. 2032. 2033. Sieb. et Zucc. *Fl. Jap. Fam. nat.* II. 109. *Fl. Jap.* t. 126, 127. Endl. *Syn. Conif.* 20. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 201. Knight, *Syn. Conif.* 12. Carr. *Man. des Pl.* IV. 311. — *Tr. gén. Conif.* 31. Gord. *Pinet.* 115.

Kong-nam-tsong, *Chin.*

Le *Juniperus Chinensis* étant dioïque, et chacun des sexes présentant des différences physiques assez grandes pour donner lieu à des confusions, je vais décrire chacun d'eux séparément, en rapportant les synonymies qui s'y rattachent.

Juniperus Chinensis mascula, Carr. *Tr. gén. Conif.* 32. Gord. *Pinet.* 116 (*excl. syn.*).

Arbrisseau atteignant 5-7 mètres de hauteur, formant une pyramide étroite, pointue au sommet. Branches nombreuses, dressées, très-garnies de ramules. Feuilles de deux sortes, les unes aciculaires, opposées et ternées, glauques en dessus, longues de 6-12 millim.; les autres (les supérieures), chez les individus adultes, squammiformes apprimées, fortement imbriquées.

Juniperus Chinensis fœmina, Carr. *Tr. gén. Conif.* 32. Gord. *Pinet.* 116.

Juniperus Reevesiana, *Hort.*

Juniperus flagelliformis, Reeves, *ex* Gord. *l. c.* Loud. *Encycl. of Trees*, 1090.

Juniperus struthiacea, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 314. — *Tr. gén. Conif.* 56.

Juniperus foetida Sabina, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 315. — *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 295.

Juniperus cernua, Roxb. *Fl. Ind.* III. 839.

Branches longues, lâchement étalées, assurgentes, un peu réfléchies au sommet. Ramules très-nombreux, densement garnis de ramilles. Feuilles squammiformes, rarement aciculaires sur quelques ramilles et à la base de celles-ci, ovales obtuses, très-étroitement imbriquées. Galbules irrégulièrement obovales, souvent

gibbeux, glauque-farinacé, finalement pruineux, noirâtres, renfermant 1, parfois 2, plus rarement 3 nucules.

Habite la Chine et le Japon. — Introduit en 1804. — Très-rustique.

Observ. Ces deux formes constituent des arbres d'un port et d'un aspect complétement différent. Ainsi, tandis que le *mâle* a les branches nombreuses, courtes, très-dressées, et qu'il forme une pyramide étroitement conique, la *femelle* a les branches distantes, très-longues; cette dernière aussi a beaucoup moins de feuilles aciculaires que n'en a l'individu mâle.

17. Juniperus Japonica, *Carrière.*

Ssugj bjakkusj, *alias* Tatsi bjakusj. *Arbuscula foliis Musci terrestris,* Kæmpf. *Amœn. exot.* 884.

Juniperus Chinensis B procumbens, Endl. *Syn. Conif.* 21.

Juniperus procumbens, Sieb. *Ann. Soc. Hort. Pays-Bas,* 1844. 31.

Juniperus Japonica, Carr. *Man. des Pl.* IV. 314. — *Tr. gén. Conif.* 33. Gord. *Pinet.* 104.

Arbuste buissonneux, diffus. Branches étalées, souvent déclinées, tortueuses. Rameaux nombreux, cylindriques, courts. Feuilles très-rapprochées; les unes aciculaires, étroites, raides et piquantes, ternées, longues de 8-12 millim., épaissies, arrondies en dessous, à peine concaves en dessus, où elles sont marquées de deux lignes glauques, souvent convergentes et presque aussi larges que la feuille, longuement acuminées en une pointe fine, très-aiguë; les autres beaucoup plus courtes et plus larges, sont fortement imbriquées, squammiformes. Galbules portés sur des ramilles très-courtes, couvertes de toutes parts de feuilles squammiformes, étroitement imbriquées, irrégulièrement ovoïdes, déprimés, gibbeux, très-glauques avant la maturité.

Habite le Japon et probablement aussi la Chine. Paraît n'être qu'une forme du *Juniperus Chinensis.* — Introduit vers 1840. — Très-rustique.

Juniperus Japonica variegata.

Plante vigoureuse, très-pyramidale. Branches nombreuses, dressées, très-ramifiées. Ramilles courtes, la plupart vertes, quelques-unes jaunâtres, ainsi que les feuilles qu'elles portent. Feuilles aciculaires, acuminées, très-aiguës, luisantes, longues de 8-12 millim., arrondies en dessous, à peine concaves, et glauces-

centes-bleuâtres en dessus. Feuilles squammiformes, élargies à la base, fortement imbriquées.

Juniperus Japonica aurea.

Cette variété se distingue par ses ramules et ramilles grêles, souvent panachés jaune.

Juniperus Japonica pyramidalis.

Juniperus pyramidalis glauca, *Hort.*

Arbrisseau vigoureux, formant une pyramide compacte, étroite. Branches dressées. Rameaux nombreux. Feuilles ternées, très-rarement opposées (excepté lorsqu'elles sont squammiformes), très-raides, aciculaires, épaisses, carénées en dessous, vertes, glauques et concaves en dessus, longues de 4-10 millim., acuminées en une pointe fine, très-aiguë.

Observ. Cette forme, qui est très-distincte, et d'ailleurs assez jolie, ne prend que fort tard des feuilles squammiformes, de sorte que celui qui n'est pas au courant des changements que subissent, en vieillissant, certaines espèces de *Juniperus*, pourrait croire qu'elle rentre dans la section *Oxycedrus*, tandis qu'il n'est pas douteux qu'elle fait partie de la section *Sabina*, et que plus tard elle aura des feuilles squammiformes. — J'en ai vu de très-beaux échantillons chez M. A. Leroy, à Angers.

18. Juniperus sphærica, *Lindley.*

Juniperus Fortunei, *Hort. aliq.*
Juniperus Chinensis Smithii, Loud. *ex* Gord. *l. c.*
Juniperus sphærica, Lindl. *in Paxt. Flow. Gard.* I. 58. f. 35. Hook. *Bot. Mag.* 1850. 276. f. 1. Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 53. Gord. *Pinet.* 119.

Arbrisseau de 3 à 12 mètres de hauteur. Branches nombreuses, relativement grêles. Rameaux et ramules réclinés ou presque pendants. Feuilles pour la plupart squammiformes, excepté sur les jeunes plantes de semis ; les aciculaires à peu près semblables à celles du *Juniperus Chinensis ;* les squammiformes imbriquées, opposées,

décussées. Galbules subsphériques, du double plus gros, *dit-on*, que celles du *J. Chinensis*, de couleur violacée, glauque-pruineux.

Habite le nord de la Chine. — Introduit en 1848. — Très-rustique.

Observ. Les échantillons authentiques, et venant de la Chine, que j'ai vus, m'autorisent à considérer cette prétendue espèce comme une variété du *Juniperus Chinensis*. Je dis plus : les individus qui existent dans les cultures, que j'ai vus fructifier, paraissent identiques, ou à bien peu de chose près, avec la femelle du *J. Chinensis*.

Juniperus sphærica glauca, Gord. *Pinet.* 122.— *Suppl.* 38.

Cette variété, observée en Chine par M. Fortune, est indiquée par lui comme formant un arbrisseau de 3-6 mètres de hauteur. Elle diffère du type par son aspect général très-glauque.

Juniperus sphærica (?) **mascula.**

Juniperus Sinensis, *Hort.* (*non* Linn.).

Arbrisseau pyramidal, d'un aspect très-sombre. Branches dressées. Rameaux nombreux, pendants, grêles. Ramules et ramilles distants, comme divariqués et un peu diffus, rugueux, scabres et durs au toucher. Feuilles squammiformes, très-petites, écartées au sommet.

Observ. Cette variété, dont l'origine m'est inconnue, et dont j'ai vu de forts individus chez M. A. Leroy, à Angers, se distingue, à première vue, par son aspect sombre, presque noir; chaque année, au printemps, elle se couvre complétement de chatons mâles. Je ne serais pas surpris qu'elle ne soit autre chose qu'une variété du *Juniperus Lycia*.

19. Juniperus tetragona, *Schlechtendal.*

Cupressus tetragona, Humb. et Bonpl.

Juniperus tetragona, Schlecht. *in Linnæa*, XII. 495. Benth. *Plant. Hartw.* 436. Endl. *Syn. Conif.* 29. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 202. Knight, *Syn. Conif.* 12. Carr. *Man. des Pl.* IV. 313. — *Tr. gén. Conif.* 50. Gord. *Pinet.* 120. *Gardn. Magas.* 1839. 242.

Arbrisseau de 2-4 mètres, à branches étalées, ascendantes, à rameaux et ramules tétragones par imbrication des feuilles, gros et très-rapprochés, courts, parfois un peu contournés et comme monstrueux. Feuilles, les unes aciculaires, *très-rares*, opposées, quelquefois ternées, étroites, vert foncé en dessous, planes et glauques en dessus, atténuées, aiguës au sommet; les autres squammiformes, rapprochées, opposées-décussées, fortement imbriquées; celles de l'extrémité des ramules souvent plus écartées, plus épaisses et plus obtuses. Chatons mâles un peu allongés, subtétragones, arrondis-obtus, sessiles ou portés sur de très-courtes ramilles. Galbules irrégulièrement sphériques, souvent légèrement déprimés, d'environ 6-8 millim. de diamètre, portant à la base 4 mucronules très-courts, glauque-pruineux longtemps avant leur maturité, finalement violet-noirâtre, presque lisses, glaucescents.

Habite au Mexique, vers Mineral-del-Monte, à une altitude d'environ 2,500 mètres. — Introduit vers 1839. — Gèle souvent à Paris.

Observ. Cette espèce, par son facies, a beaucoup de rapports avec le *Juniperus Chinensis fœmina;* ses fruits surtout ressemblent à ceux de ce dernier, bien qu'ils soient un peu plus gros. Elle fructifie dans beaucoup de jardins du midi de la France, où je l'ai vue en pleine terre. J'ajoute que le *J. tetragona* est complétement différent du *J. Phœnicea,* auquel MM. Henkel et Hochstetter le réunissent.

20. Juniperus thurifera, *Linné.*

Juniperus Hispanica, Mill. *Dict.* n° 13.

Juniperus Sabina, Mill. *Dict.* n° 10. Sibth. *Fl. Græc.* — *Prodr.* II. 264.

Juniperus Sabina *var.*, Linn. *Spec.* 1472.

Juniperus oophora, Kunz, *in Flora,* 1846. 637. Endl. *Syn. Conif.* 23. Carr. *Man. des Pl.* IV. 311. — *Tr. gén. Conif.* 38.

Juniperus foetida Tournefortiana, Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 295 (*excl. syn.* Pall.). — *Hist. Vég. phan.* XI. 320 (excl. syn. *Mexicana,* Schlecht.).

Juniperus thurifera, Linn. *Spec.* 1471. Loud. *Arbor.* IV. 2503. f. 2369. — *Encycl. of Trees,* 1088. f. 2029. Knight, *Syn. Conif.* 12. Carr. *Tr. gén. Conif.* 37 (excl. syn. *J. sabinoides* et *turbinata*). Gord. *Pinet.* 112. — *Suppl.* 35.

Arbrisseau ou petit arbre atteignant jusqu'à 12 mètres de hauteur, parfois beaucoup moins. Tige dressée, à écorce gris-blanchâtre. Branches étalées ou ascendantes. Rameaux et ramilles nombreux, courts. Feuilles, la plupart squammiformes, opposées, très-rarement ternées, acuminées au sommet, les plus jeunes un peu écartées. Galbules légèrement déprimés, de 6-10 millim. de diamètre, lisses et unis, d'abord un peu tuberculeux, finalement presque lisses et unis, d'un vert pâle, glaucescents avant la maturité, passant successivement au roux-brunâtre.

Habite l'Europe australe, la Grèce, sur le mont Athos, etc.; dans l'Espagne, notamment dans la province de Séville, les Pinètes près la Bonanza. — Introduit en 1752.

Observ. Cette espèce a beaucoup de rapports avec certaines formes du *Juniperus Lycia*, type dans lequel elle devra rentrer; peut-être même n'est-ce qu'une synonymie de ce dernier, ce qui me paraît presque certain et démontré par les échantillons que j'ai recueillis dans le midi de la France, sur les montagnes, à partir de Marseille.

21. Juniperus cinerea.

Juniperus thurifera, *Hort.*

Arbre très-vigoureux, formant une pyramide conique, assez élargie à la base. Branches longuement dressées ou un peu étalées. Rameaux nombreux, assez longs, pendants, très-chargés de ramilles ténues. Écorce gris-cendré ou blanchâtre. Feuilles squammiformes, petites, étroitement imbriquées, d'un vert gris-cendré. Galbules sphériques, petits, d'environ 5-7 millim. de diamètre, d'un noir foncé, sombre, un peu glaucescents, très-légèrement tuberculeux.

Observ. Cette espèce, qu'on rencontre souvent dans les cultures sous le nom de *Juniperus thurifera*, est très-vigoureuse et très-distincte par sa forme conique et son aspect grisâtre. Elle a du rapport avec celle qu'on rencontre souvent aussi sous le nom de *J. Occidentalis*. J'en ai vu de très-beaux et forts exemplaires chez M. A. Leroy, pépiniériste à Angers. Origine incertaine, quoique très-probablement méditerranéenne.

22. Juniperus excelsa, *Willdenow.*

Cedrus Orientalis foetidissima. *Arbor excelsa, seu Sabina Orientalis*, Tournef. *Corol.* 41. — *Voyage du Lev.* II. 328. Bieb. *Fl. Taur. Cauc.* III. 635.

Juniperus Phoenicea, Pall. *Fl. Ross.* II. 16. t. 57. *non* Linn.

Juniperus foetidissima, Willd. *Spec.* IV. 843. Endl. *Syn. Conif.* 24. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 201. Carr. *Tr. gén. Conif.* 39. — *Man. des Pl.* IV. 312.

Juniperus excelsa, Willd. *Spec.* IV. 852. Hohenak. *in Herb. Union. Itiner.* 1839. Forb. *Pinet. Wob.* 205. t. 64. Bieberst. *Casp.* 204. *Append.* n. 72. — *Fl. Taur. Cauc.* II. 524. Griseb. *Spicileg. Fl. Rum.* 353. Hofmeist. *Bot. Zeit.* 1846. 185. Trautv. *Pl. Imag.* 21. t. 15. Carr. *Man. des Pl.* IV. 312. — *Tr. gén. Conif.* 39. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 201. Knight, *Syn. Conif.* 12. Endl. *Syn. Conif.* 25 (excl. syn. *Gossainthanea* et *Bedfordiana*). Loud. *Encycl. of Trees*, 1088. f. 2030 (? *non* Madden). Gord. *Pinet.* 102. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 339 (*excl. syn.* Carr.).

Juniperus foetida seu squarrulosa, Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 300.

Juniperus foetida excelsa, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 317 (excl. syn. *Occidentalis*).

Juniperus Lorulazi, *Hort.*

Juniperus excelsa vera, *Hort.*

Juniperus excelsa glauca, *Hort.*

Juniperus Himalayaensis, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 314.

(?) Juniperus excelsa, Madden.

(?) Juniperus religiosa, Royle.

Arbre dioïque? à port pyramidal, à écorce d'un gris cendré brunâtre se détachant en lames. Branches nombreuses, dressées. Rameaux très-rapprochés, courts, étalés, puis brusquement redressés. Feuilles opposées, décussées, plus rarement ternées, courtes, épaisses, adnées-décurrentes, carénées, brusquement rétrécies au sommet, recouvertes d'une glaucescence pulvérulente, quelquefois très-glauques. Chatons femelles terminant de très-petites ramilles recourbées, composés d'écailles roux-brun à l'intérieur, verdâtres à l'extérieur. Chatons mâles... Galbules à peu près sphériques à la maturité, atteignant 12-15 millim. de diamètre, solitaires, souvent groupés par 4-5 sur de courts pédicelles, écailleux, légèrement tuberculés, à peu près lisses et unis à la maturité, d'un noir foncé, violet, et recouverts d'une poussière glauque.

Nucules 5-6, ou moins par avortement, elliptiques, comprimés ou irrégulièrement obovales, souvent anguleux par la pression.

Habite dans l'archipel grec ; la Tauride, la Syrie, l'Arménie, entre Tiflis et Érivan ; différentes parties de l'Asie Mineure. Se trouve aussi en Perse et en Géorgie, et très-probablement aussi dans l'Himalaya. — Introduit vers 1830. — Très-rustique.

23. Juniperus excelsa procera, *Carrière.*

Juniperus procera, Hochstt. *Pl. Abyss.* II. n° 537. et 519. Endl. *Syn. Conif.* 26. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 202. A. Rich. *Fl. Abyss.* V. 278. Carr. *Man. des Pl.* IV. 312. — *Tr. gén. Conif.* 41. Gord. *Pinet.* 105. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 341.
Juniperus Lasdeliana, Laws. *ex* Gord. *l. c.*
Zadd, Zeddi, Zagd, Theda, *indig.*

Grand arbre. Feuilles aciculaires rares, lâchement étalées ; les squammiformes nombreuses, opposées, décussées, acuminées, aiguës, épaisses, marquées sur le dos d'une glande oblongue. Fruits ovoïdes, pysiformes, glauques.

Habite l'Abyssinie, près de l'Église Adda-Mariam, à Enschedap ; proche Tchetatchékammé, dans la région Chopus, et dans d'autres endroits.

Observ. Le *Juniperus procera,* qui, dit-on, forme un très-grand arbre, est à peu près complétement inconnu dans les cultures. Les échantillons secs que j'ai eu occasion d'examiner m'ont paru se rapporter au *J. excelsa,* dont il est à peine une variété.

Juniperus excelsa variegata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 40. Gord. *Pinet.* 103.

Plante délicate. Ramules grêles, les uns panachés de blanc jaunâtre ainsi que les feuilles qu'ils portent. — Issu d'un accident qui s'est montré sur un individu type, planté au jardin botanique d'Orléans.

Juniperus excelsa pyramidalis.

Branches, rameaux et ramules strictement dressés. Feuilles squammiformes, rapprochées, non appliquées. Arbrisseau s'élevant moins que le type, formant une pyramide compacte, très-étroitement conique, pointue.

Juniperus excelsa nana, Endl. *Syn. Conif.* 26. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 202. Knight, *Syn. Conif.* 12.

Juniperus religiosa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 41. *non* Royle.
Juniperus excelsa religiosa, *Hort.*

Arbrisseau nain, dressé, très-rameux, à facies général assez semblable au *Juniperus excelsa*. Branches courtes, étalées, réclinées, parfois dressées. Ramules et ramilles nombreux, subcylindriques, ordinairement grêles et se dégarnissant promptement. Feuilles squammiformes, élargies-décurrentes à la base, légèrement écartées au sommet, acuminées, terminées en un court mucron raide et obtus; celles de la base des ramules plus rapprochées, plus petites, plus étroitement imbriquées et presque toujours obtuses; toutes d'un aspect plus ou moins glauque-pulvérulent.

Cette variété, qui habite les parties les plus froides et les plus élevées de l'Himalaya, où elle ne constitue plus qu'un arbuste très-nain et presque sous-frutescent, me paraît être voisine du *J. religiosa,* Royle, qui en effet produit cette particularité. Grand arbre dans certaines parties de l'Himalaya; il est souvent réduit à l'état de buisson lorsqu'il atteint les dernières limites de sa végétation.

Juniperus excelsa microcarpa.

Cette variété ne diffère du type que par ses fruits, qui sont beaucoup plus petits.

Observ. Des graines que j'ai semées, venant de diverses parties de l'Asie Mineure, du Caucase et de l'Himalaya, m'ont toujours donné le *Juniperus excelsa,* nom sous lequel du reste j'avais reçu ces graines, fait qui démontre que cette espèce occupe une aire considérable.

Bien qu'on ait dans les cultures des plantes très-fortes de cette espèce, qui fructifient abondamment, néanmoins toutes les graines qu'elles donnent, que je sache, sont toujours mauvaises, ce qui pourrait provenir de ce que, si elle est réellement dioïque (ce qui est possible, je n'ai jamais vu de fleurs mâles), nous ne possédons qu'un sexe, ou bien, si elle est monoïque, de ce que les fleurs mâles ne se montrent peut-être que sur les vieilles plantes.

24. Juniperus religiosa, *Royle.*

Juniperus excelsa, Madden, *ex* Gord. *Pinet.* 107.
Juniperus religiosa, Royle, *Ill. Himal.* I. 351. Gord. *l. c.* — *Suppl.* 35. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 338.
Shoor, Shoorpa, Shookpa, Chokpa, Shirkoo, suivant les diverses tribus de l'Himalaya chez lesquelles cette espèce croît.

Arbre dioïque. Branches et rameaux nombreux, assez semblables, dit-on, à ceux du *Cupressus torulosa*, mais plus compactes. Feuilles étroitement imbriquées, opposées-décussées, portant sur le dos une glande linéaire, ou ternées, aiguës, plus écartées sur les jeunes plantes. Galbules sphériques ou à peu près, parfois un peu déprimés au sommet, ou comme un peu lobés par la soudure incomplète des écailles supérieures, de la grosseur d'un petit Pois, d'un rouge pourpre ou brunâtre, lisses, résineux, ne renfermant, à ce qu'on assure, que 1 ou 2 graines, et répandant une odeur désagréable.

Habite les parties les plus élevées de l'Himalaya, les Alpes du Boutan et du Népaul, mais toujours à une très-grande élévation. — Introduit vers 1835. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce, qui est très-commune dans beaucoup de parties de l'Himalaya, ne descend jamais, assure-t-on, au-dessous de 2,000 mètres d'altitude; il n'est pas rare de la rencontrer à 4,000 mètres et au dessus, mais alors sous la forme d'un arbuste buissonneux ou presque rampant, qui dépasse à peine 1 mètre de hauteur. Dans le Népaul austral il n'est pas rare de rencontrer des *Juniperus religiosa* de 20 à 25 mètres de hauteur. Le major Madden en a vu un, planté près du temple de Songnum, qui, à $1^{m}60$ du sol, avait 4 mètres de circonférence, et qui n'avait pas moins de 30 à 33 mètres de hauteur.

Le *J. religiosa* est très-fréquemment planté autour des temples; ses branches sont très-souvent aussi employées dans les cérémonies religieuses et brûlées en guise d'encens, d'où son nom spécifique *religiosa*. Au dire de certains voyageurs, lorsque les arbres sont vieux on peut les confondre avec le *Cupressus torulosa*, fait qui ne me paraît possible que pour des personnes étrangères à l'étude de ces végétaux.

L'examen que j'ai pu faire d'échantillons de cette espèce,

ainsi que des descriptions qui en ont été faites, me confirment de plus en plus dans l'opinion que je m'étais faite, qu'elle est à peine une forme du *J. excelsa,* Willdenow. Il pourrait donc se faire que la variété *nana* du *J. excelsa,* Willd., ne soit autre que le *J. religiosa* devenu nain par suite des conditions de haute altitude dans lesquelles il croît.

25. Juniperus Occidentalis, *Hooker.*

Juniperus Hermanni, Persoon, *Syn.* II. 632.
Juniperus excelsa, Lewis, *in* Pursh. *Fl. Bor. Amer.* II. 647. *non* Bieberst.
Juniperus dealbata, *Hort. aliq. non* Loud.
Juniperus Occidentalis, Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 166. Carr. *Man. des Pl.* IV. 312 (*excl. syn.*). — *Tr. gén. Conif.* 42 (excl. syn. *fœtida excelsa*). Gord. *Pinet.* 117 (excl. syn. *alba*, Knight, et *dealbata*, Loud.) — *Suppl.* 38 (*excl. syn.*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 345 (*excl. syn.* Nutt.).

« Arbre de 20 à 25 mètres. Rameaux et ramules étalés, cylindriques. Feuilles étroitement imbriquées sur 4 rangs, presque rondes ou ovales-arrondies, fortement convexes, et marquées un peu au-dessous du milieu d'une glande résinifère bien visible, d'où découle une résine limpide qui se dépose sur les feuilles en forme de gouttelettes. Les fleurs et les fruits de cette espèce me sont inconnus. » Hook. *l. c.*

Habite le nord-ouest de l'Amérique septentrionale; commun vers la rivière Columbia, jusqu'au pied des montagnes Rocheuses. On le rencontre aussi dans diverses parties de l'Orégon.

Observ. Cette espèce me paraît assez mal connue; aucune des plantes que j'ai pu examiner, soit en France, soit en Angleterre, ne m'a présenté le caractère particulier que lui reconnaît M. Hooker, « d'avoir des glandes très-visibles *qui sécrètent une résine limpide* qui se dépose sur les feuilles en forme de gouttelettes. » Cette particularité ne se produit-elle que lorsque les arbres sont vieux? Je l'ignore. Quoi qu'il en soit, les plantes que l'on trouve dans le commerce sous le nom de *Juniperus Occidentalis,* lorsqu'on en froisse les parties herbacées, répandent une odeur pénétrante, analogue à celle de la Sabine. Serait-ce la même espèce que celle que j'ai décrite sous le nom de *J. Californica?* Je l'ignore, n'ayant vu de celle-ci que des rameaux et des fruits secs.

26. **Juniperus dealbata**, *Loudon.*

Juniperus foetidissima, *Hort. non* Willd.
Juniperus Occidentalis, *Hort. aliq. non* Hook.
Juniperus dealbata, Loud. *Encycl. of Trees*, 1090. Endl. *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 313. — *Tr. gén. Conif.* 54.
Juniperus bacciformis, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 56.
(?) Cupressus bacciformis, Willd.

Arbre ou arbrisseau dressé, à cime arrondie. Branches dressées, puis étalées, quelquefois un peu défléchies. Rameaux cylindriques, lâches, souvent tombants, assez allongés, grêles. Feuilles aciculaires, ternées ou plus rarement opposées, subulées, étalées, épaisses, raides, arrondies en dessous, planes ou à peine légèrement concaves en dessus, et marquées de deux lignes glauques qui se rejoignent quelquefois, longues de 6-8 millim., régulièrement atténuées de la base au sommet, qui est terminé par un mucron très-aigu ; les squammiformes opposées et ternées, petites, ovales-acuminées, assez épaisses, un peu distantes, plus ou moins étalées au sommet, jamais appliquées-adnées, ce qui rend les rameaux durs au toucher. Chatons mâles ovales-arrondis, dressés sur de courtes ramilles écailleuses.

Habite le nord-ouest de l'Amérique septentrionale. — Introduit en 1839. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce, très-distincte par son facies général, répand, lorsqu'on la froisse, une odeur désagréable très-pénétrante. Il est très-regrettable que MM. Henkel et Hochstetter l'aient rapportée comme synonyme du *Juniperus cæsia*, Carr., deux plantes qui n'ont entre elles *rien* de commun. Dans cette circonstance, comme à peu près toujours, ils ont *copié* M. Gordon.

27. **Juniperus Californica**, *Carrière.*

(?) Juniperus pyriformis, Lindley.
Juniperus Californica, Carr. *Rev. Hort.* 1854. p. 353 (*cum ic.*). — *Man. des Pl.* IV. 314. — *Tr. gén. Conif.* 58. Gord. *Pinet.* 120 (*in parte*). — *Suppl.* 38 (*excl. syn.*).

Arbre atteignant 12 mètres et plus de hauteur, à rameaux sub-

cylindriques. Feuilles squammiformes (n'ayant vu que des échantillons adultes, ils étaient dépourvus de feuilles aciculaires, ainsi que cela arrive presque toujours chez les espèces de la tribu *Sabina*), courtes, très-rapprochées et étroitement imbriquées. Galbules solitaires, subsessiles, ou portés sur de très-courtes ramilles, ovoïdes, un peu allongés, légèrement atténués aux deux bouts, mais un peu plus au sommet, longs d'à peu près 12-13 millim., lisses ou légèrement tuberculeux, recouverts, même assez longtemps avant la maturité, d'une poussière glauque, renfermant un noyau très-dur et exactement de même forme que le galbule. Loge unique, contenant une seule graine dressée.

Habite, dans la Californie, les montagnes de la Mercédès, à environ 300 mètres d'altitude.

Observ. Cette espèce est très-différente du *Juniperus dealbata*, Loud., et, comme M. Gordon (*Pinet.* 117) regarde celui-ci comme synonyme du *J. Occidentalis*, Hook., il s'ensuit que mon *J. Californica* n'est pas le même que le *J. Occidentalis*, Hook., ainsi que le dit M. Gordon (*Suppl.*, p. 38) et que le disent aussi MM. Henkel et Hochstetter, qui ont copié M. Gordon. Du reste, cette différence ressort même de sa description, puisqu'il reconnaît au *J. Occidentalis* des fruits globuleux, lisses, «Berries globular, smooth,» tandis que le *J. Californica* a les fruits gros, *longuement ovoïdes* et légèrement tuberculeux.

M. Boursier de la Rivière, qui a observé le *J. Californica*, parle ainsi de cette espèce : « Elle forme un groupe d'environ cinquante individus croissant au sommet d'une montagne escarpée (la *Mercédès*), entre les fissures des rochers de schistes talqueux, à reflets verts et brillants. Ce sommet nu, qui domine une profonde vallée, à environ 300 mètres au-dessus du niveau de la mer, est exposé à des vents très-violents; cependant, même dans ces mauvaises conditions, ce *Juniperus* atteint 10 à 12 mètres de hauteur, et son tronc acquiert 40 à 50 centim. de diamètre, mais il se bifurque souvent à peu de distance du sol, et alors les branches, qui sont aussi grosses que la tige principale, s'élèvent verticalement en jetant de nombreuses branches secondaires. L'ensemble de l'arbre forme une belle masse, car il a deux ou trois sommets (flè-

ches) de hauteur presque égale, qui se terminent en pointe et plient sous l'action du vent. Le bois est ferme, et les rameaux, d'une grande flexibilité, se rompent difficilement. Les feuilles et les semences exhalent une odeur très-pénétrante, mais agréable. »

28. Juniperus fragrans, *Knight.*

Juniperus pyramidalis, *Hort. aliq.*
Juniperus fragrans, Knight, *Syn. Conif.* 13. Carr. *Man. des Pl.* IV. 314. — *Tr. gén. Conif.* 57 (*non* Gord.).

Arbrisseau pyramidal, à branches dressées. Rameaux alternes, glaucescents dans toutes leurs parties. Feuilles aciculaires, opposées et ternées, glauques, longues et étalées dans les jeunes individus, courtes, subsquammiformes, épaisses, raides, légèrement mucronées, adnées-décurrentes à la base sur les individus adultes.
Habite le Népaul. — Introduit vers 1842. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce, qui, par le port et l'aspect général, a beaucoup de rapports avec le *Juniperus excelsa*, forme une pyramide compacte, étroitement conique; lorsqu'on froisse ses rameaux elle dégage une odeur pénétrante comme celle de la Sabine, mais encore plus désagréable. Elle diffère donc du *J. Occidentalis*, qui forme un grand arbre à tête arrondie, à branches et à rameaux lâches, dans le genre du *J. Virginiana*. — Pourrait être le même que le *J. religiosa*, Royle, qui n'est probablement qu'une forme du *J. excelsa*, Bieb.

29. Juniperus Virginiana, *Linné.*

Juniperus major Americana, Parkins, *Theatr.* 1029.
Juniperus major Americana Parkinsonii, etc. Rai, *Hist.* 1413 (excl. syn. *Arbore Bermudiana*).
Juniperus Virginiana, Cupressi foliis rarioribus acutis, etc., Plukn. *Almag.* 201.
Juniperus Virginiana, Cedrus Virginiana vulgo, Boerhaav. *Ind. Hort. Lugdun. Batav.* 244.
Juniperus maxima, Cupressi folio minimo, etc., Sloan. *Jam.* 128. — *Hist.* II. 2. t. 157. f. 3. Rai, *Dendr.* 12.

Juniperus Virginiana, foliis inferioribus juniperinis, superioribus, etc. Boerhaav. *Ind. Hort. Lugd. Batav.* 208.

Juniperus foliis angustis..... vulgo Cedrus et Sabina, Clayt. *Virg.* n. 884.

Juniperus foliis basi adnatis, junioribus imbricatis, senioribus patulis. Linn. *Hort. Cliffort.* 464. — *Hort. Upsal.* 299. Gronov. *Virg.* 157.

Juniperus Barbadensis, Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 246. Nutt. *Sylv. North. Amer.* II. 158.

Juniperus Virginiana Barbadensis, Rai, *Hist.* 1413 (excl. syn. *Bermudiana*). Loud. *Encycl. of Trees,* 1090.

Juniperus Barbadensis Cupressi folio, ramulis quadratis, Plukn. *l. c.* 201. t. 197. f. 4. — *Mantiss.* 109.

Juniperus Caroliniana, Du Roy, *Harbk.* (édit. Pott.) I. 497.

Juniperus arborescens, Mœnch. *Meth.* 699.

Juniperus foetida Virginiana, Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 297. — *Hist. Vég. phan.* XI. 318.

Juniperus Virginiana, Linn. *Spec.* 1471. Wangenh. *Beitr.* 9. t. 2. f. 5. Willd. *Baumz.* 198. Mich. fils. *Arbr. for.* III. 41. t. 5. Jam. St-Hil. *Fl. et Pom.* t. 608. Rich. *Conif.* 37. t. 6. f. 2. Loisel. *Nouv. Duham.* VI. 49. t. 16. Loud. *Arbor.* IV. 2495. f. 2357. — *Encycl. of Trees,* 1084. f. 2020. Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 245. Herman. *Hort. Lugd. Batav.* 346. Rai, *Hist.* 1414. Desf. *Hist. Arbr.* II. 559. Endl. *Syn. Conif.* 27. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 202. Knight, *Syn. Conif.* 12. Carr. *Man. des Pl.* IV. 312. — *Tr. gén. Conif.* 43. Gord. *Pinet.* 112 (excl. var. *humilis*).

Juniperus Virginiana A vulgaris, Endl. *l. c.* 44.

Cèdre de Virginie, Red Cedar (Cèdre rouge), *Angl.*

Grand arbre souvent dioïque, très-variable par la forme, l'aspect général et les dimensions qu'il atteint. Branches d'abord dressées ou subdressées, plus tard étalées-ascendantes, horizontales, parfois déclinées sur les vieux arbres. Ramilles grêles, souvent défléchies ou pendantes. Feuilles ternées ou opposées, toutes aciculaires, étroites, longuement acuminées-aiguës, longues de 8-12 millim. chez les jeunes individus de semis, squammiformes, imbriquées, appliquées, parfois un peu écartées, obtuses ou mucronées sur les plantes adultes. Galbules ovales-oblongs, lisses et à peu près unis, mûrissant la deuxième année, passant du vert herbacé au violet foncé, couverts d'une poussière glauque, renfermant de 1 à 3 nucules.

Habite l'Amérique boréale, à partir du golfe du Mexique jusqu'au 50e degré de latitude ; dans les îles Bahama, les Barbades, la

Jamaïque même, où cependant il est assez rare. — Introduit en 1664. — Très-rustique.

Juniperus Virginiana Gossainthanea.

Juniperus Gossainthanea, Carr. *Man. des Pl.* IV. 314. — *Tr. gén. Conif.* 56.
Juniperus Virginiana Caroliniana, Loud. *Encycl. of Trees*, 1084.
Juniperus Virginiana gracilis, *Hort.*
Juniperus gracilis, *Hort. aliq. non* Endl.
Juniperus Gossainthanea, Loddiges. Loud. *Encycl. of Trees*, 1090.
Juniperus Bedfordiana, *Hort.* Loud. *l. c.*
Juniperus Virginiana Barbadensis, Gord. *Pinet.* 114.

Arbrisseau dressé, très-buissonneux. Branches très-nombreuses, dressées, un peu réfléchies à leur extrémité. Rameaux et ramules longuement effilés, grêles. Feuilles opposées ou ternées, aciculaires, étroites, longuement acuminées en une pointe aiguë, glauque-bleuâtre en dessus, arrondies, vertes en dessous, couchées sur les rameaux et décurrentes à la base; les squammiformes plus rares, obtuses ou aiguës.

Habite le Népaul et particulièrement le Gossainthan. — Très-rustique.

Cette variété, qui atteint rarement 6-8 mètres, constitue une pyramide compacte, étroite, buissonneuse.

Juniperus Virginiana glauca, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 312. — *Tr. gén. Conif.* 45. Gord. *Pinet.* 113 (*excl. syn.*).

Cette variété, l'une des plus belles, est très-vigoureuse; elle est aussi très-distincte par toutes ses parties, qui sont d'un glauque-bleuâtre très-prononcé. Branches longues et effilées. Ramules grêles, un peu réfléchis.

Juniperus Virginiana cinerascens, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* 312. — *Tr. gén. Conif.* 45.

Juniperus Virginiana argentea, *Hort.*
Juniperus argentea, *Hort.*
Juniperus dioica, *Hort. aliq.*

Arbre très-vigoureux. Branches longuement étalées. Rameaux courts, légèrement réfléchis. Ramules nombreux, à ramilles courtes.

Cette variété se distingue à sa couleur gris-cendré, argentée, mais

non glauque comme la précédente, dont elle est très-différente. Lorsque les arbres sont très-vigoureux, les branches, excessivement longues et horizontales, donnent à cette variété quelque ressemblance avec certaines formes de Sabine, notamment avec le *J. prostrata* dont il diffère toutefois par ses dimensions.

Juniperus Virginiana humilis, Loddiges, *Cat.* 1836. Carr. *Tr. gén. Conif.* 46. Loud. *Encycl. of Trees*, 1084.

Arbuste très-nain, buissonneux, assez délicat, à ramules et ramilles grêles, se dénudant promptement.

Juniperus Virginiana dumosa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 45.

Arbrisseau buissonneux, pyramidal, compacte, élargi au sommet. Branches dressées, courtes. Feuilles rapprochées, longues de 4-10 millim., la plupart aciculaires, opposées-décussées, ou ternées, glauques en dessus, acuminées en une pointe fine et aiguë; les squammiformes assez rares, ovales-aiguës, plus rarement obtuses. — A quelque rapport avec le *J. V. Gossainthanea.*

Juniperus Virginiana pendula, Carr. *Man. des Pl.* IV. 312. — *Tr. gén. Conif.* 45. Gord. *Pinet. Suppl.* 36.

Branches étalées, grosses, réfléchies au sommet. Rameaux et ramules allongés, grêles, longuement pendants. Feuilles la plupart squammiformes, étroitement imbriquées, ovales-lancéolées, mutiques, plus rarement mucronulées; les aciculaires étroites, minces, couchées.

Cette variété, qu'on rencontre assez fréquemment dans les plantations qui ont un certain âge, est du sexe mâle.

Juniperus Virginiana Chamberlaynii, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 313. — *Tr. gén. Conif.* 46.

Plante vigoureuse. Branches fortes, étalées ou déclinées, arquées ou réfléchies au sommet. Ramules et ramilles allongés, pendants. Feuilles la plupart aciculaires, ordinairement couchées sur les rameaux, acuminées, pointues, glaucescentes en dessus; les autres squammiformes, appliquées. — Variété pittoresque et jolie, d'un aspect gris-cendré.

Juniperus Virginiana monstrosa.

Variété remarquable par la quantité considérable de broussins qu'elle émet sur toutes ses parties et qui donnent à l'ensemble

des arbres un aspect des plus singuliers. On la rencontre assez fréquemment dans les plantations, particulièrement là où les arbres ne sont pas très-vigoureux. — En prenant des greffons sur ces sortes de broussins on perpétue la monstruosité.

Juniperus Virginiana pyramidalis.

Arbre très-vigoureux, à branches très-nombreuses, dressées, formant ainsi une pyramide ou sorte de colonne relativement étroite, très-compacte, qui atteint jusqu'à 12-15 mètres de hauteur sans se dégarnir. — Chez cette variété les feuilles aciculaires dominent.

Juniperus Virginiana variegata.

Variété délicate, distincte par des ramilles çà et là panachées de blanc-jaunâtre. — Arbuste diffus, d'un aspect peu agréable, se dénudant très-promptement.

JUNIPERUS VIRGINIANA VARIEGATA ALBA, *Hort.*

Cette variété, qui est assez vigoureuse, est remarquable par ses rameaux et ses feuilles, qui sont d'un beau blanc. Elle est très-constante.

OBSERV. Je ferai, pour le *Juniperus Virginiana*, une observation importante, c'est qu'on trouve entre la *monoïcité* et la *dioïcité*, à peu près absolues, tous les intermédiaires. En effet, il y a des individus exclusivement mâles, d'autres exclusivement femelles, et d'autres enfin qui, à des degrés différents, portent les deux sexes. Ce qui est encore à remarquer, c'est que ces caractères agissent sur le facies et qu'elles donnent souvent aux plantes un aspect particulier.

Cette particularité, qui probablement s'applique à d'autres espèces de *Juniperus*, pourrait peut-être expliquer la multiplicité qu'on a faite d'espèces qui, pour beaucoup, ne sont probablement que des formes d'un seul type.

30. Juniperus Mexicana, *Schlechtendal.*

JUNIPERUS DEPPEANA, Steud. *Nomencl.* 2e édit. 835.
JUNIPERUS SABINOIDES, Humb. *ex* Lindl. et Gord. *l. c.*
CUPRESSUS SABINOIDES, Gord. *Pinet.* 104.

Juniperus foetida thurifera, Spach. *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 298. pp. — *Hist. Vég. phan.* XI. 320. pp.

Juniperus Mexicana, Schlecht. *in Linnæa,* V. 97. XII. 494. Endl. *Syn. Conif.* 28. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 201. Knight, *Syn. Conif.* 12. Loud. *Encycl. of Trees,* 1090. Carr. *Man. des Pl.* IV. 313. — *Tr. gén. Conif.* 47. Gord. *Pinet.* 104. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 320 (*excl. syn.*).

Cedro *Mexic.*

Arbre de moyenne grandeur, droit, un peu élancé, formant une pyramide assez étroite. Branches nombreuses, dressées, étalées. Ramules et ramilles étalés, parfois un peu réfléchis. Feuilles aciculaires rares, les squammiformes imbriquées, opposées-décussées ; celles de la partie supérieure des rameaux plus longues et plus écartées, aiguës ; celles des ramules plus courtes et plus apprimées, adnées, souvent obtuses, toutes glaucescentes. Galbules turbinés, subglobuleux, tuberculés au sommet, souvent plus larges que hauts, très-légèrement gibbeux, glaucescents, puis noirs, d'environ 8-10 millim. de largeur, souvent un peu moins en hauteur.

Habite les plaines du Mexique, les Llanos de Pérote, et vers Mineral del Monte, à environ 3,000 mètres d'altitude. — Introduit en 1841. — Rustique.

31. Juniperus flaccida, *Schlechtendal.*

Juniperus foetida flaccida, Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 300. — *Hist. Vég. phan.* XI. 320. Loud. *Encycl. of Trees,* 1090. Carr. *Man. des Pl.* IV. 313. — *Tr. gén. Conif.* 48. Gord. *Pinet.* 103 (excl. syn. *gracilis*).

Arbrisseau de 6-10 mètres de hauteur, à cime pyramidale, lâche, étalée-arrondie au sommet. Branches étalées, parfois défléchies, confuses. Rameaux et ramules grêles, divariqués, réfléchis ou pendants. Feuilles de formes variables, les unes aciculaires, opposées ou ternées, presque planes, étalées, longues de 6-8 millim., très-étroites, pointues, de même couleur sur les deux faces ; les autres opposées-décussées, presque squammiformes, distantes, ovales, étalées au sommet, terminées en une pointe aiguë. Galbules solitaires, à peu près sphériques, à écailles mucronées, de couleur rouge foncé, glaucescents. — Il n'est pas rare de rencontrer les deux sortes de feuilles sur le même ramule : les plus petites à la base ; les autres, plus longues et plus étalées, au sommet.

Habite diverses parties du Mexique, notamment Atonico del Chico, aux environs de Régla, auprès de Real-del-Monte, à environ 2,000 mètres d'altitude. — Introduit en 1838. — Très-gelable à Paris quoique relativement rustique, puisqu'il passe l'hiver à Angers, où j'en ai vu un dont le tronc avait plus de 25 centimètres de diamètre.

32. **Juniperus Bermudiana**, *Linné.*

Cedrus Bermudæ, Rai, *Letters*, 71.
Juniperus oppositifolia, Mœnch. *Méth.* 698.
Juniperus Barbadensis, Linn. *ex* Gord. *Pinet. l. c. non* Mich.
Juniperus Bermudiana, Linn. *Spec.* 1471. Hermann. *Cat. Hort. Lugdun. Batav.* 345 (*cum ic.*). 347. Loud. *Arbor.* IV. 2498. f. 2358. Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 301. 698. — *Hist. Vég. phan.* XI. 321. Hook. *in Lond. Journ. of Bot.* 2e sér. II. 141. t. 1. Desf. *Hist. Arbr.* II. 559. Endl. *Syn. Conif.* 29. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 202. Knight, *Syn. Conif.* 12. Carr. *Man. des Pl.* IV. 313. — *Tr. gén. Conif.* 49. Gord. *Pinet.* 101. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 328.
Cèdre des Bermudes.

Arbre atteignant 20 mètres de hauteur, subpyramidal ou à cime un peu élargie-arrondie. Branches étalées ou défléchies, parfois subdressées. Ramules très-nombreux, courts, recouverts de feuilles excessivement rapprochées ; les unes opposées-décussées ou ternées, étalées, aciculaires ou linéaires, subulées, longues de 6-10 millim., d'un vert clair ou pâle, un peu épaissies en dessous, à peine concaves en dessus et marquées de deux lignes glauques très-étroites ; les autres squammiformes, épaisses, ovales ou ovales-lancéolées, décussées-imbriquées. Galbules subsphériques, rouge pourpre ou un peu brunâtres à la maturité.

Habite les îles Bermudes, où il est assez rare. Se trouve aussi, assure-t-on, dans les Canaries et les Barbades. — Introduit en 1683. — Très-gelable.

Observ. Au premier aspect, le *Juniperus Bermudiana* a quelque rapport avec le *J. squamata*, à cause de ses nombreuses feuilles aciculaires ; ce n'est même que lorsque les plantes sont déjà vieilles qu'elles ont des feuilles squammiformes.

33. Juniperus Phœnicea, *Linné.*

Oxycedrus Lycia, Dodon, *Pempt.* 8.
Juniperus major Dioscoridis, Clus. *Hist.* I. 38.
Cedrus folio Cupressi major, fructu flavescente, Ch. Bauh. *Pin.* 487. Tournef. *Inst.* 588. Duham. *Arbr.* I. 52.
Cedrus Lycia retusa, J. Bauh. *Hist.* I. 300.
Juniperus tetragona, Mœnch, *Méth.* 699. *non* Schlecht.
Juniperus Phoenicea, Linn. *Spec.* 1471. Loisel. *Nouv. Duham.* VI. 47. t. 17. Desf. *Fl. Atlant.* II. 371. Loud. *Arbor.* IV. 2501. f. 2361. — *Encycl. of Trees*, 1087. f. 2026 (*excl. syn.* Pall.). Guss. *Pl. rar.* 370. t. 62. Forb. *Pinet. Wob.* 201. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 322. Endl. *Syn. Conif.* 30. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 202. Knight, *Syn. Conif.* 13. Carr. *Man. des Pl.* IV. 313. — *Tr. gén. Conif.* 51. Gord. *Pinet.* 118. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 343.
Juniperus thurifera, *Hort.*
Juniperus malacocarpa, Endl. *l. c.*

Arbrisseau de 2-6 mètres, très-touffu, buissonneux, à cime pyramidale-arrondie. Tige relativement grêle, branchue dès la base. Branches très-nombreuses, faibles, dressées. Rameaux nombreux, ascendants ou diffus, grêles, les uns garnis de feuilles aciculaires, les autres ne portant que des feuilles squammiformes. Feuilles aciculaires, longues de 6-12 millim., carénées en dessous, planes ou légèrement concaves en dessus, souvent d'un vert glauque; les squammiformes courtement ovales, très-rapprochées et fortement imbriquées, munies ou dépourvues de glandes. Chatons mâles ovales-obtus, subtétragones, à angles arrondis, blancs. Galbules de la grosseur d'un fort Pois (9-10 millim. de diamètre), solitaires sur de très-courtes ramilles, subsphériques, un peu déprimés, lisses ou légèrement rugueux-tuberculés, de couleur noir-violet plus ou moins foncé, luisants, pruineux-glaucescents.

Habite diverses parties de la région méditerranéenne, principalement dans l'Asie Mineure, le Caucase, la Grèce, etc. On le rencontre parfois aussi, assure-t-on, dans la Calabre, la Sicile et l'Italie; j'ajoute même qu'il est représenté dans certaines parties du midi de la France, si ce n'est comme type, du moins par quelques-unes de ses formes. — Introduit vers 1680. — Rustique.

Juniperus Phœnicea Lycia, Loud.

Cedrus folio Cupressi media majoribus baccis. C. Bauh. *Pin.* 487.
Juniperus Phoenicea β Lycia, Loisel. *Nouv. Duham.* VI. 47. t. 17.

Juniperus Phoenicea β malacocarpa, Endl. *Syn. Conif.* 30. Carr. *Tr. gén. Conif.* 51.
Juniperus Lycia, Linn. *Spec.* 471 (*excl. syn.*). Loud. *Arbor.* IV. 2502. f. 2367 (*excl. syn.*). Forb. *Pinet. Wob.* 201.
Juniperus Phoenicea Lycia, Loud. *Encycl. of Trees,* 1088. f. 2027-2028. Gord. *Pinet.* 119 (*excl. syn.* excepté *J. malacocarpa*). Pall. *Fl. Ross.* t. 56. Spach. *Hist. Vég. phan.* XI. 322.
Juniperus thurifera, *Hort.*
Juniperus Phoenicea foemina, Gord. *Pinet. Suppl.* 38.
Juniperus Langoldiana, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
Cupressus Devoniana, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
Juniperus Phoenicea sclerocarpa, Endl. *l. c.*
Morven, Cèdre Lycien et Genévrier Lycien.

Port et végétation à peu près semblables à ceux du type. Ramilles petites, subcylindriques. Feuilles squammiformes, très-rapprochées et fortement imbriquées, d'un vert glaucescent. Galbules sphériques, lisses ou à peine tuberculés, de 12-15 millim. de diamètre, d'un rouge orangé parfois très-foncé.

Juniperus Phœnicea expansa.

Juniperus divaricata, *Hort.*
Juniperus formosa, *Hort.*
Juniperus thurifera spectabilis, *Hort.*

Arbrisseau buissonneux, à branches et rameaux diffus. Ramules et ramilles nombreux, tétragones, gros, très-inégaux, écartés à angles droits. Feuilles squammiformes, imbriquées-décussées, très-rapprochées. Chatons mâles terminaux, ovoïdes, atténués-arrondis au sommet, jaunâtres. Galbules solitaires, en général peu nombreux, sur des ramilles pédonculaires de 2-3 millim., subsphériques, d'environ 6-7 millim. de diamètre, sensiblement tuberculés, glaucescents-pruineux avant la maturité, puis rouge fauve ou orangé.

Juniperus Phœnicea pyramidalis.

Juniperus Lycia pyramidalis, *Hort.*
Juniperus pyramidalis, *Hort.*
Juniperus thurifera, *Hort.*

Cette variété, très-semblable par tous ses caractères généraux à la précédente, s'en distingue à première vue par son ensemble qui forme une pyramide étroitement conique, très-compacte. Bran-

ches dressées. Galbules subsphériques, parfois un peu oblongs, beaucoup plus gros que ceux de la variété précédente, lisses, unis ou à peine légèrement tuberculés, pruineux-glaucescents avant la maturité, puis rougeâtre-orangé.

Juniperus Phœnicea filicaulis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 51.

Juniperus myosuros, *Hort. Sénécl. Catal.* 1854. p. 35.

Arbrisseau buissonneux, très-délicat. Branches longuement flexueuses, contournées ou tortueuses, cylindriques, étalées, divariquées, tombantes. Rameaux très-grêles, simples, flagelliformes, pendants. Feuilles de deux formes : les unes squammiformes, très-rapprochées, étroitement imbriquées, décurrentes, parfois écartées ; les autres aciculaires, étalées, ternées, élargies à la base, planes et marquées en dessus de lignes glauques, toujours beaucoup plus rares, souvent nulles, quelquefois placées presque à l'extrémité des rameaux et ayant au-dessus et au-dessous d'elles des feuilles squammiformes.

Observ. Cette variété, des plus remarquables et des plus distinctes, a été obtenue, par M. A. Sénéclauze, de graines du *Juniperus Phœnicea*.

Le pied mère, aujourd'hui haut de plus de 1 mètre, est sinon joli, du moins très-curieux. Planté en pleine terre à Bourg-Argental, il s'y montre tout aussi rustique que le type dont il sort.

Cette variété est au *J. Phœnicea* ce que le *Biota Orientalis flagelliformis* est au *B. Orientalis;* aussi la synonymie qu'en a donnée M. Gordon prouve-t-elle surabondamment que cet auteur ne l'a jamais vue et qu'il a parlé de ce qu'il ne connaît pas.

C'est de ce même semis que sont sorties les variétés décrites ci-dessus, variétés qui, comme je ne saurais trop le faire remarquer, réunissent et confondent la forme asiatique et la forme européenne, le *J. Phœnicea* et le *J. Lycia*, que l'on trouve même assez communément dans certaines parties de la France méridionale. Aujourd'hui des semis que l'on fait de graines de celle-ci on obtient des variétés intermédiaires, soit par le port et la végétation des individus, soit par le volume, la forme et la couleur des fruits, qui viennent encore

contribuer à rendre plus difficile la distinction des deux formes primitives.

34. Juniperus cæsia, *Hort.*

Juniperus cæsia, Carr. *Tr. gén. Conif.* 55. Gord. *Pinet.* 121. *Suppl.* 37 (*excl. syn.*).

Arbuste très-délicat, buissonneux, couché. Branches et rameaux nombreux, se dénudant promptement, ce qui rend l'écorce rugueuse et comme bosselée. Feuilles opposées ; les inférieures aciculaires, étalées, lancéolées, élargies à la base, très-glabres, luisantes et arrondies en dessous, glauques-bleuâtres, surtout en dessus, acuminées en une pointe scarieuse très-aiguë ; les supérieures beaucoup plus courtes, plus appliquées, très-élargies à la base.

Habite le nord de l'Europe, d'où il fut introduit à Paris en 1852. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce est très-distincte ; elle n'a *aucun* rapport avec les *Juniperus alba,* Knight, et *J. dealbata,* Loud. auxquels M. Gordon les rapporte comme synonymes. Très-délicat, le *J. cæsia* est disparu en grande partie des cultures françaises ; il est même douteux qu'il ait jamais été cultivé en Angleterre. Il me paraît voisin du *J. prostrata,* dont il pourrait bien être une forme, ou peut-être est-il une variété du *J. Sabina,* dont, au reste, le *J. prostrata* a aussi tous les caractères. Comme le *J. Sabina,* le *J. cæsia* dégage une odeur très-pénétrante, peu agréable. MM. Henkel et Hochstetter ont ici encore, et comme toujours, du reste, *copié* M. Gordon, de sorte que la confusion très-regrettable qu'a faite ce dernier leur est également imputable.

35. Juniperus alba, *Knight.*

Juniperus alba, Knight, *Syn. Conif.* 12. Carr. *Tr. gén. Conif.* 58.

Arbrisseau dressé. Branches nombreuses, assurgentes, réfléchies ou arquées à l'extrémité. Ramules et ramilles cylindriques, courts, très-rapprochés, réfléchis. Feuilles aciculaires, ternées et

quaternées, plus rarement opposées, raides, élargies-décurrentes à la base, très-acuminées, pointues au sommet, planes ou un peu concaves et très-glauques en dessus; les squammiformes ovales obtuses, appliquées-décurrentes.

Habite l'Himalaya (?). — Introduit vers 1849. — Gèle à Paris.

Observ. Cette espèce, très-distincte par son facies général, répand, lorsqu'on écrase ses feuilles ou ses jeunes ramules, qui sont gorgés de suc résineux, une odeur balsamique assez agréable, analogue à celle que répandent plusieurs espèces, soit de Pins, soit de Sapins. C'est la seule qui, à ma connaissance, présente cette particularité. Elle n'a rien de commun, je le répète, avec celles auxquelles la rattachent MM. Gordon, Henkel et Hochstetter.

Espèces mal connues.

36. Juniperus Olivierii, *Carrière.*

Juniperus Olivierii, Carr. *Tr. gén. Conif.* 57.

Arbrisseau (?) à branches étalées. Ramilles nombreuses, très-ténues, couvertes de feuilles squammiformes opposées-décussées, très-étroitement imbriquées; les plus jeunes légèrement épaissies, obtuses. Galbules solitaires à l'extrémité de ramilles très-courtes (2-4 millim.), sphériques, d'environ 8 millim. de diamètre, lisses, ou à peine tuberculés, d'un rouge violacé, abondamment recouverts d'une poussière glauque bleuâtre.

Habite les montagnes de la Caramanie, d'où les échantillons que j'ai étudiés, dans l'herbier du Muséum, avaient été rapportés par Olivier de Serres. — Pourrait bien être une forme ou une variété du *Juniperus Phœnicea.*

37. Juniperus gigantea, *Roezl.*

Juniperus gigantea, Roezl. *Cat. Conif.* (*Mexico*) 1857. p. 8. Gord. *Pinet.* 122.

« Arbre magnifique, de 25 à 30 mètres de hauteur sur près de 1 mètre de diamètre à la base, très-droit. Les Indiens le nom-

ment : *Tlaxcal;* il croît près de Tenancingo, à une altitude de 7,000 à 8,000 pieds. » Roezl. *l. c.*

38. Juniperus gracilis, *Endlicher.*

Juniperus gracilis, Endl. *Syn. Conif.* 31. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 202 (excl. syn. *flaccida. l. c.* 228). Carr. *Tr. gén. Conif.* 55.
Arthrotaxis du Yucatan, *Hort. Germ.*
Arthrotaxis Joucadan, *Hort. aliq.*

Arbrisseau, ou petit arbre grêle, à branches lâchement étalées. Rameaux et ramules ténus, subtétragones dans leur jeunesse. Feuilles inférieures ternées, longues de 8-15 millim., presque étalées, linéaires, étroites, aiguës, légèrement arrondies et à peine carénées en dessous, parcourues en dessus et dans toute leur longueur par deux lignes glauques séparées par une bande étroite, verte; les supérieures opposées, semblables aux inférieures.

Habite le Mexique.—Introduit en France en 1852.—Gèle à Paris.

Observ. Cette espèce, qui est arrivée à Paris du nord de l'Europe (d'Allemagne) sous le nom d'*Arthrotaxis* du Yucatan, paraît assez délicate. Il arrive fréquemment qu'après avoir poussé pendant quelque temps elle s'arrête; l'extrémité des pousses s'atrophie, une partie plus ou moins grande se dénude, et la plante présente un aspect rabougri. A ceci j'ajoute que j'ai vu en pleine terre, à Montpellier, chez M. Sahut, un individu haut d'environ 1 mètre; il m'a paru se rapprocher du *Juniperus flaccida;* ses branches étaient grêles, un peu dénudées; ses feuilles, aciculaires, squammiformes, écartées, piquantes, rendaient scabres toutes les parties de la plante. Froissées, les parties herbacées ne dégagent aucune odeur.

39. Juniperus Andina, *Nuttal.*

(?) Juniperus Occidentalis, Hook. *Fl. Bor. Amér.* II. 166.
Juniperus Andina, Nutt. *Sylv. North. Amer.* II. 157 (*cum ic.*).

D'après Nuttal : Arbre atteignant la même hauteur que le *Juniperus Virginiana* et formant une cime élargie-arrondie au sommet, à rameaux et ramules très-nombreux. Feuilles d'un vert glauque bleuâtre, squammiformes, étroitement appliquées, dépourvues

de glandes. Galbules plus gros que ceux du *J. communis*, solitaires à l'extrémité des ramilles, sphériques ou légèrement oblongs, d'environ 7-10 millim. de diamètre, d'un brun foncé, noirâtre, portant très-distinctement les restes des écailles qui, devenues charnues, ont constitué les galbules.

Habite les gorges des Andes des montagnes Rocheuses, vers les rivières de Lewis et de l'Orégon où, d'après Nuttal, il forme un arbre très-curieux et très-élégant, en compagnie du *Pinus flexilis* (Pin Cembra d'Amérique).

40. Juniperus pachyphleea, *Torrey*.

Juniperus pachyphleea, Torrey. *ex* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 347.

« Galbules renfermant 2-5 nucules. » Henk. et Hochstt. *l. c.*

Habite, dans le Nouveau-Mexique occidental, les collines du Texas, Chihuahua et Sonora.

Culture. La culture des Genévriers est des plus faciles ; les terres siliceuses, plutôt sèches qu'humides, conviennent presque à tous. Beaucoup d'espèces peuvent cependant s'accommoder de terrains plus ou moins calcaires. Ce qu'ils semblent surtout rechercher, c'est un air vif ; aussi, à part quelques espèces appartenant à la section *Sabina*, viennent-ils en général assez mal dans les villes, et à peu près pas du tout dans les petits jardins entourés de murs, là où l'air est concentré.

Multiplication. On multiplie les Genévriers par graines et par greffes, très-rarement par boutures, qui du reste reprennent difficilement. On sème les graines aussitôt qu'elles sont mûres, après les avoir débarrassées de la pulpe qui les entoure. On peut les greffer les uns sur les autres en choisissant pour sujet les plus vigoureux et en tenant compte de leur nature. Il est une espèce qui convient presque à tous, qui est même celle qu'on doit préférer, c'est le Genévrier de Virginie, aussi est-ce à peu près la seule qu'on emploie pour sujet.

Usages. Un certain nombre d'espèces peuvent, suivant les cas, être employées pour l'ornementation ; les principales pour cet usage sont les *Juniperus excelsa*, *Virginiana*, *Mexicana* et *recurva*. Parmi la section *Oxycedrus* on peut citer les *J. drupacea*, *macrocarpa* et *oblonga*. Quelques espèces peuvent être utilisées pour leur bois ; mais, sous notre climat, le *J. Virginiana* est

à peu près le seul qui, par les dimensions qu'il atteint, peut être cultivé pour cet usage, et cela d'autant plus qu'il vient à peu près partout et dans tous les sols.

Propriétés. Les fruits de quelques espèces appartenant à la section *Oxycedrus* peuvent être employés en pharmacie. Avec ceux du Genévrier commun on prépare le *Genièvre,* liqueur alcoolique très-recherchée dans tout le nord de l'Europe. Dans certaines parties de l'Asie Mineure, les naturels mangent les fruits du *J. drupacea,* qui, à mon avis, n'ont rien d'agréable. Dans certaines localités, les habitants recueillent les fruits du Genévrier commun ; en les mettant fermenter, et en y ajoutant de l'eau et du sucre, ils en obtiennent une boisson qui n'est pas très-agréable, mais d'ailleurs très-saine et fortifiante ; elle est aussi diurétique. Les fruits des autres espèces peuvent être employés au même usage. Dans quelques parties de l'Amérique septentrionale on prépare avec les fruits du *J. Virginiana* une sorte d'eau-de-vie ; c'est la *Gennevrette.* En distillant le bois de certaines espèces, notamment du *J. Oxycedrus,* on obtient une huile nommée *Cade,* très-employée en médecine, particulièrement pour les maladies cutanées. Le *J. Sabina,* ainsi que la plupart des autres espèces de ce groupe, possède des propriétés emménagogues très-prononcées; employé à haute dose, il peut même déterminer des accidents. Ce sont les parties herbacées qu'on fait infuser à froid, soit dans l'eau, soit dans du vin blanc. Cette boisson détériore l'estomac.

Les *Juniperus* sont, après les Ifs, les végétaux conifères qui s'accommodent le mieux des localités ombragées, pourvu que l'air soit vif; il est même beaucoup d'espèces qui viennent *sous bois.*

II. Widdringtonia, *Endlicher.*

Widdringtonia, Endl. *Cat. Hort. Vindob.* I. 209. — *Syn. Conif.* 31. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Knight, *Syn. Conif.* 13. Carr. *Man. des Pl.* IV. 316. — *Tr. gén. Conif.* 63. Gord. *Pinet.* 332. — *Suppl.* 107. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 292. J. E. Nelson, *Pinac.* 58.

Parolinia, Endl. *Gen. Suppl.* I. 1374 (*non* Web.).

Pachylepis, Brongn. *Ann. Sc. nat.* 1re sér. XXX. 189. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 346.

Thuiæ Spec. Linn.

Cupressi Spec. Thunb.

Fleurs dioïques sur des arbres différents ; les mâles disposées en chatons terminaux, solitaires, oblongs. Étaminés nombreuses, opposées-décussées ou imbriquées sur 4 rangs. Filaments très-courts, terminés en un connectif ovale-deltoïde, squammiforme, excentriquement pelté ; loges 2 s'ouvrant longitudinalement en dessous. Fleurs femelles disposées en chatons solitaires, sessiles, à l'aisselle d'une bractée, alternes, plus rarement opposées sur les ramules de l'année, et constituant alors des rameaux variables en longueur. Écailles ovulifères 4, brièvement mucronées sous le sommet, verticillées autour d'un axe déprimé, d'abord très-étalées, puis valvaires, conniventes, et enfin connées. Ovules 5-10 à la base de chaque écaille, uni- ou bi-sériés, dressés, sessiles, atropes, ouverts au sommet. Strobiles dressés, subsphériques, à 4 valves ligneuses, mucronées à la face dorsale et sous le sommet. Graines peu nombreuses par suite d'avortements, dressées, à tégument presque crustacé, dilaté de chaque côté en aile membraneuse. Embryon antitrope, à 2 cotylédons obtus, à radicule cylindrique.

Maturation bisannuelle.

1. **Widdringtonia juniperoides**, *Endlicher*.

Cupressus juniperoides, Linn. *Spec.* 1422. Desf. *Hist. Arbr.* II. 567.
Cupressus Africana, Mill. *Dict.* n° 6.
Juniperus Capensis, Lam. *Dict.* II. 626. Desf. *Hist. Arbr.* II. 559.
Taxodium juniperoides et Taxodium Capense, *Hort. aliq.*
Schubertia Capensis, Spreng. *Syst.* III. 890.
Callitris arborea, Schrad. *ex* Meyer. *Pflanzengeogr. Dohkum.* 73 et 170.
Pachylepis juniperoides, Brongn. *Ann. Sc. nat.* 1re sér. XXX. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 346.
Chamæcyparis squarrosa, *Hort. aliq.* (*non* Zucc.).
Parolinia juniperoides, Endl. *ex* Gord. *Pinet. l. c.*
Widdringtonia juniperoides, Endl. *Syn. Conif.* 32. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Knight, *Syn. Conif.* 13. Carr. *Tr. gén.*

Conif. 64. — *Man. des Pl.* IV. 316. Gord. *Pinet.* 334. — *Suppl.* 107. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 292.

Cypress-boom, *Colon. Batav.* du Cap.

Arbre atteignant rarement 10-12 mètres, formant une pyramide conique, pointue, relativement très-étroite. Branches dressées. Rameaux courts, plus ou moins étalés ou ascendants, anguleux. Ramules nombreux, anguleux. Feuilles très-rapprochées, alternes, sessiles, élargies-décurrentes à la base, souvent dressées, raides, épaissies au milieu, coriaces, d'un vert glauque; celles des jeunes sujets linéaires, planes, mucronées, presque trinervées, étalées ou un peu défléchies, opposées, ternées ou verticillées, longues de 13-32 millim. sur environ 2 de largeur. Sur les arbres adultes les feuilles sont éparses; celles du sommet des ramules quelquefois ovales ou ovales-lancéolées, presque rhomboïdales, sont obtuses ou aiguës, parfois mucronées, étroitement ou lâchement imbriquées, munies sur le dos d'une glande légèrement déprimée. Fleurs dioïques. Chatons mâles d'environ 4 millim., oblongs, cylindracés, obtus, courtement stipités, calyculés, composés en général de 12 écailles roussâtres, ovales-deltoïdes, pointues, opposées-décussées. Strobiles 3-4, disposés en forme d'épis, déprimés-globuleux, à valves ovales, ligneuses, brun-rougeâtre, luisantes, bosselées, et portant au-dessous du sommet une forte épine pyramidale, planes à la face interne, plus rarement légèrement convexes par la soudure des bords. Graines brunes, à ailes étroites, de la couleur du testa et du double plus courtes que les valves.

Habite, au cap de Bonne-Espérance, la région inférieure occidentale, nommée *Cerdenberg,* à cause de l'abondance de ces arbres, ainsi que les monts Blauwberg, de 1,000 à 1,300 mètres d'altitude. — Introduit en 1756. — Très-gelable à Paris.

2. **Widdringtonia cupressoides,** *Endlicher.*

Thuia cupressoides, Linn. *Mantis.* 125. Thunb. *Fl. Cap.* (éd. Schult. 500). Loud. *Arbor.* IV. 2460. f. 2316 (jeunes plantes).

Thuia aphylla, Burm. *Prodr.* 27.

Callitris cupressoides, Schrad. *Mss. Herb. Dreg.* E. Mey. *Pflanzengeogr. Dokum.* 126. 170.

Callitris stricta, Schrad. *Mss.*

Pachylepis cupressoides, Brongn. *Ann. Sc. nat.* 1re sér. XXX. 190.

Widdringtonia cupressoides, Endl. *Cat. Hort. Vindob.* I. 209. — *Syn. Conif.* 33. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 293. Knight,

Syn. Conif. 13. Carr. *Man. des Pl.* IV. 317. — *Tr. gén. Conif.* 66. Gord. *Pinet.* 333.

Arbrisseau dépassant rarement 4 mètres. Branches étalées, parfois subdressées, grêles. Rameaux cylindriques, ténus, déflé-chis ou pendants. Feuilles éparses; les caulinaires assez longuement linéaires, droites, étalées, défléchies; celles des branches et des rameaux très-inégales, sensiblement nervées; les unes longues de 12-22 millim., planes, linéaires, distantes, étalées, minces, très-brusquement atténuées et arrondies au sommet, obtuses; les autres courtes, squammiformes, obtuses ou plus rarement aiguës, imbriquées, plus ou moins appliquées-adnées. Strobiles subconiques ou ovales-obtus, longs de 18-22 millim., à valves ligneuses, fortement mucronées au-dessous du sommet, à face interne aiguë-carénée. Graines bisériées.

Habite les parties basses du cap de Bonne-Espérance, à une altitude d'environ 400 à 1,000 mètres. — Introduit vers 1760. — Très-gelable à Paris.

Observ. Cette espèce, au lieu de s'élever, constitue un petit arbrisseau à tête élargie, arrondie. Lorsque les plantes sont adultes, les parties inférieures se dénudent, de sorte qu'il arrive fréquemment qu'à cet âge elles n'ont plus que des feuilles squammiformes.

En pleine terre cette espèce s'élève beaucoup, mais reste grêle. Ainsi, j'en ai vu un individu, à Hyères, dans le jardin de MM. Huber et C^ie^, qui, planté par M. Rantonnet, avait environ 15 mètres de hauteur et 20 centim. de diamètre. Ses branches étaient strictement dressées. Ses strobiles, excessivement nombreux et agglomérés, ligneux, persistent pendant très-longtemps, même sans s'ouvrir; ils sont gros (25-30 millim. de diamètre), légèrement oblongs, obtusément arrondis et tronqués au sommet, où se trouvent 4 gros tubercules courts, placés un peu au-dessous du sommet des écailles, d'un gris cendré, un peu rugueux, portant çà et là de petits tubercules.

3. **Widdringtonia Commersonii**, *Endlicher.*

Thuia quadrangularis, Venten. *Nouv. Duham.* III. 16.
Widdringtonia Commersonii, Endl. *Syn. Conif.* 34. Lind. et Gord.

Journ. Hort. Soc. V. 203. Carr. *Man. des Pl.* IV. 317. — *Tr. gén. Conif.* 67. Gord. *Pinet.* 322.

Pachylepis Commersonii, Brongn. *Ann. Sc. nat.* 1re sér. XXX. 190.

Branches étalées. Rameaux et ramules nombreux, souvent défléchis ou pendants. Feuilles courtes, aiguës et distantes sur les rameaux, plus obtuses et plus rapprochées sur les ramilles, où elles sont fortement appliquées. Strobiles sphériques, égalant presque le volume d'une Noix, lisses, à valves très-épaisses, mutiques ou à peine bombées au sommet. Graines oblongues, ailées.

Habite Madagascar. Anciennement cultivée au *Réduit*, dans l'île Maurice.

Observ. Cette prétendue espèce me paraît être à peine une forme de la précédente.

4. Widdringtonia glauca.

Chamæciparis glauca, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 141.

Jeunes plantes : Tige dressée. Branches étalées. Feuilles alternes, rapprochées, étalées, linéaires, planes, longues de 4-10 millim., larges d'un peu plus de 1, sessiles, légèrement décurrentes, brusquement rétrécies au sommet, obtuses ou plus rarement pointues, glaucescentes, parcourues en dessus et dans le milieu par une petite nervure peu saillante et à peine visible en dessous. Plantes âgées : Arbuste très-nain, buissonneux, compacte. Feuilles glauques, épaisses, courtement obtuses; celles des parties adultes plus courtes, presque squammiformes, imbriquées.

Ne serait-ce pas le *Widdringtonia Natalensis* dont a parlé Endlicher?

Habite au cap de Bonne-Espérance? — Introduit vers 1852. — Très-gelable.

Observ. Cette espèce, que M. Gordon considère comme synonyme avec le *Frenela glauca*, n'a non-seulement *rien* de commun avec ce dernier, mais ne ressemble même pas aux *Frenela*. Elle a quelque rapport, comme aspect général, avec le *Widdringtonia cupressoides*, dont elle est toutefois très-distincte; elle constitue un petit buisson nain, arrondi, très-confus, à branches et rameaux nombreux. En pleine terre, où j'ai eu occasion de l'examiner à Hyères, cette espèce m'a

présenté les caractères suivants : branches dressées étalées, souvent défléchies ou assurgentes; écorce gris-cendré jaunâtre; celle des branches tuberculée par la chute des feuilles. Plante en général peu vigoureuse. — Est probablement une forme de l'espèce précédente.

5. **Widdringtonia Natalensis**, *Endlicher.*

Widdringtonia Natalensis, Endl. *Syn. Conif.* 34. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Carr. *Tr. gén. Conif.* 67. Gord. *Pinet.* 334.

D'après Endlicher : L'individu de cette espèce qui a été envoyé par Kausse et Gueinz ressemble beaucoup au *Widdringtonia cupressoides*, mais son port est beaucoup plus grêle; ses feuilles, aiguës, sont glanduleuses sur le dos. Les fleurs femelles, disposées en épis lâches, sont placées à l'extrémité des ramules.

Habite l'Afrique australe, vers Port-Natal.

Observ. Cette espèce, ainsi que la précédente, n'est très-probablement qu'une variété, peut-être une forme locale du *Widdringtonia cupressoides.*

6. **Widdringtonia Wallichii**, *Endlicher.*

Frenela Hugelii, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 318. — *Tr. gén. Conif.* 73 (*pro parte*). Gord. *Pinet.* 85 (*pro parte*).

Widdringtonia Wallichiana, Gord. *Pinet. Suppl.* 107.

Widdringtonia Wallichii, Endl. *Syn. Conif.* 34. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Carr. *Tr. gén. Conif.* 68. Gord. *Pinet.* 335.

Arbre pyramidal, atteignant 12 mètres et plus de hauteur, sur environ 40 centim. de diamètre, à cime un peu arrondie. Branches courtes, dressées ou ascendantes, très-ramifiées. Ramules et ramilles nombreux, courts, cylindriques ou à peine très-légèrement anguleux, d'un vert gai. Feuilles alternes; celles des rameaux élargies, longuement décurrentes à la base, acuminées-aiguës au sommet, fortement appliquées et comme collées sur le rameau, où elles persistent pendant très-longtemps en formant des sortes de losanges; celles des ramilles squammiformes, étroitement imbri-

quées, très-rapprochées, et paraissant alors opposées, adnées-décurrentes.

Habite l'Afrique australe. — Introduit vers 1844. — Gèle à Paris.

Les *Widdringtonia* paraissent n'avoir d'autre avantage pour nous que d'augmenter nos collections. Sous notre climat on les cultive en serre froide, mais ils pourraient l'être en pleine terre dans quelques-uns de nos départements méridionaux.

Culture et multiplication. Sous notre climat, la culture des *Widdringtonia* est celle des espèces rustiques des plantes dites de la Nouvelle-Hollande. Terre de bruyère et terre franche mélangées. — Leur multiplication se fait par graines et par greffes, très-rarement par boutures. On sème les graines aussitôt qu'elles sont mûres ou aussitôt qu'on les reçoit, en terrines ou en pots, que l'on place sous châssis ou dans une serre; elles lèvent promptement. Les soins à donner aux jeunes plants sont les mêmes que ceux qu'on donne à tous les végétaux qui exigent l'abri d'une serre. Les plants devront donc être repiqués isolément dans des petits pots que l'on place dans des coffres et sous des châssis. — Les boutures ne présentent rien de particulier, si ce n'est qu'elles reprennent difficilement. Quant aux greffes, elles n'offrent aucune difficulté; on emploie comme sujet l'une des espèces du genre *Juniperus* appartenant à la section Sabina; le plus convenable est le *J. Virginiana*. J'en ai fait aussi sur *Cupressus fastigiata*, qui ont également réussi. Le mode de greffage est la greffe en placage.

Propriétés. Usages. Les propriétés que présentent les *Widdringtonia* sont inconnues. Quant à l'*usage*, il est à peu près nul pour nous, si ce n'est que certaines espèces peuvent orner nos serres froides. Ces plantes ont pourtant un inconvénient, même à ce point de vue, celui d'être fréquemment attaquées par les insectes, qui se collent sur l'épiderme et dont on les débarrasse difficilement.

III. Frenela, *Mirbel.*

Frenela, Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 30. (excl. *Spec. Atl.*). Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 345. Endl. *Syn. Conif.* 35. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Knight, *Syn. Conif.* 14. Carr. *Man. des Pl.* IV. 317. — *Tr. gén. Conif.* 68. Gord. *Pinet.* 82. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 298. J. E. Nelson, *Pinac.* 58.

Callitris, Vent. *Nov. gen. Dec.* 1808 (excl. *Spec. Atl.*).

Fleurs monoïques sur des rameaux différents; les mâles disposées en chatons cylindriques ou subsphériques, à l'extrémité des ramilles. Étamines nombreuses, ternées ou verticillées sur l'axe, imbriquées sur 6 rangs, à filaments très-courts; connectif terminé en un appendice squammiforme excentriquement pelté, portant 4 loges horizontales longitudinalement déhiscentes. Fleurs femelles disposées en chatons solitaires terminaux ou en panicules sur de petites ramilles. Écailles ovulifères 6, plus rarement 7-8, verticillées autour d'un axe déprimé, souvent inégales; les alternes plus étroites, mutiques ou portant une protubérance sous le sommet, d'abord étalées, puis connées-valvaires. Ovules dressés, en forme de bouteille, plurisériés à la base des écailles. Strobiles ovales ou subconiques, atténués au sommet, plus rarement sphériques, à valves unies ou tuberculées à la face interne. Graines nombreuses, irrégulièrement lenticulaires, comprimées à tégument très-résistant, légèrement dilaté en aile membraneuse. Embryon à 2-3 cotylédons (1), à radicule cylindrique.

Maturation bisannuelle.

1. **Frenela fruticosa**, *Endlicher.*

Callitris fruticosa, Rob. Br. *Mss.*
Callitris oblonga, Rich. *Conif.* 49. t. 8. n° 2.
Frenela fruticosa, Endl. *Syn. Conif.* 26. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Carr. *Tr. gén. Conif.* 69. Gord. *Pinet.* 84.

Arbrisseau, ou petit arbre à peine dressé. Feuilles des plantes adultes très-petites, fortement appliquées, acuminées-aiguës. Strobiles ovales, atténués au sommet, à 6 valves épaisses, ligneuses,

(1) Endlicher et presque tous les auteurs qui ont parlé des *Frenela* leur ont toujours accordé 3 cotylédons. Dans les semis assez nombreux que j'ai faits, les jeunes plants m'ont présenté 2, très-rarement 3 cotylédons.

unies à l'intérieur, mucronées ou tuberculées près du sommet; colonne subtriangulaire, déprimée. Graines à aile étroite.

Habite la partie orientale de la Nouvelle-Hollande, notammen Port-Jackson.

2. Frenela rhomboidea, *Endlicher.*

Callitris rhomboidea, R. Brovn. *ex* Rich. *Conif.* 47. t. 8. n° 1.
Frenela rhomboidea, Endl. *Syn. Conif.* 36. Carr. *Man. des Pl.* IV. 318. — *Tr. gén. Conif.* 70. Gord. *Pinet.* 86. Hook. fil. *Flor. of Tasm.* I. 352.

Arbrisseau dressé, buissonneux, à branches étalées. Rameaux cylindriques ou à peine anguleux lorsqu'ils sont jeunes. Ramilles très-nombreuses, éparses. Feuilles squammiformes, petites, réunies par 3 à la base de chaque articulation, fortement appliquées et comme soudées, aiguës, persistantes. Chatons mâles très-petits, solitaires, placés à l'extrémité des ramilles. Strobiles subsphériques, à 6 valves ligneuses, très-dures, lisses à l'intérieur, munies d'un tubercule conique; colonne centrale subtriangulaire. Graines à aile très-large.

Habite la Nouvelle-Hollande orientale.

3. Frenela Roei, *Endlicher.*

Frenela Roei, Endl. *Symb. Fl. Nov. Holl.* Ined. 1839. — *Syn. Conif.* 36. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Carr. *Man. des Pl.* IV. 318. — *Tr. gén. Conif.* 70. Gord. *Pinet.* 87.

Arbrisseau buissonneux. Strobiles subsphériques, à 6 valves lisses à l'intérieur, mucronées extérieurement; colonne centrale allongée, subtrigone. Graines à aile étroite.

Habite l'intérieur de la Nouvelle-Hollande austro-occidentale.

4. Frenela triquetra, *Spach.*

Cupressus Australis, Desf. *Cat. Hort. Par.* éd. 3. 355. *non* Pers.
Callitris cupressiformis, Vent. *Nov. Gen. Decad.* n° 10. Loud. *Encycl. of Trees*, 1072.
Cupressus triquetra, Lodd. *Cat.* 1836. 27.
Frenela Ventenatii, Mirb. *Mém. Mus.* XII. 71.
Juniperus Cunninghamii, *Hort. aliq.*

Frenela triquetra, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 345. Endl. *Syn. Conif.* 36. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 204. Carr. *Man. des Pl.* IV. 317. — *Tr. gén. Conif.* 73. Gord. *Pinet.* 87.
(?) Frenela Australis, Hook. *Fl. of Tasm.* I. 352. pl. 97.

Arbrisseau, ou petit arbre, dépassant rarement 6-10 mètres, à port pyramidal, d'aspect glaucescent. Branches dressées, nombreuses. Ramules et ramilles triquètres, articulés, comprimés, légèrement canaliculés sur chaque face. Feuilles très-petites, squammiformes, fortement appliquées, acuminées-aiguës au sommet. Strobiles ovales ou subsphériques, subfasciculés et parfois agglomérés en masse, à 6 valves gibbeuses, mucronées au-dessous du sommet, rugueuses et convexes à l'extérieur ; les 3 plus petites ovales, deltoïdes, moins larges et de moitié environ plus courtes que les 3 grandes; celles-ci ovales-rhomboïdales. Graines à peine ailées, très-petites, roux-brun, très-irrégulièrement anguleuses, à aile comme échancrée au sommet, plus développée latéralement. Cotylédons 2, exceptionnellement 3, longs d'environ 12 millim., plats et glaucescents en dessus, légèrement épaissis-arrondis en dessous, d'un vert clair, luisants, courtement et régulièrement atténués au sommet, qui est obtus.

Habite la Nouvelle-Hollande orientale. — Introduit en 1820.

Observ. Les strobiles de cette espèce persistent si longtemps que, quelquefois, par suite de l'accroissement des branches, ils se trouvent enfermés dans le bois. J'en ai vu à Hyères plusieurs individus de 3 mètres environ de hauteur.

5. Frenela variabilis, *Carrière.*

Frenela variabilis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 75. Gord. *Pinet.* 88.

Arbrisseau dressé, pyramidal. Branches courtes. Rameaux et ramules anguleux, triangulaires, glauques, à articulations distantes. Feuilles squammiformes très-petites, fortement appliquées, acuminées-aiguës au sommet. Strobiles ovales-coniques, solitaires ou réunis, composés de 6 quelquefois 8 valves lisses, épaisses, arrondies, convexes et unis à l'extérieur, qui est d'un brun luisant, renflées au sommet, inégales ; les alternes plus petites, toutes acuminées en pointe au sommet. — Jeunes plantes provenant de semis. Feuilles primordiales : quaternées, étalées ou défléchies,

assez épaisses. Bientôt ces feuilles disparaissent, et celles qui apparaissent sont aciculaires, squammiformes, étroites, quaternées et ternées, puis enfin ternées-squammiformes. Ces derniers caractères sont du reste communs à toutes les espèces de *Frenela*.

Habite la Nouvelle-Hollande.

Observ. Le *Frenela variabilis* constitue-t-il une espèce distincte ou bien est-il une forme particulière ou une variété obtenue dans les cultures? Je ne puis le dire. Je l'ai observé, en 1864, planté en pleine terre depuis plusieurs années, dans les pépinières de M. Noisette, à Nantes.

Il est difficile de s'expliquer pourquoi M. Gordon (*Pinet. Suppl.* p. 40) a considéré cette espèce comme devant former un genre nouveau, rentrer dans le genre *Læchhardtia* et devoir être regardée comme synonyme du *L. Macleyana*. C'est là un rapprochement que *rien* ne justifie, car la plante que j'ai décrite est un *véritable Frenela*, intermédiaire entre le *F. Australis* et le *F. triquetra;* on pourrait même la considérer comme une variété de ce dernier.

6. Frenela Australis, *Mirbel.*

Thuia Australis, Desf. *Hort. Par.* 274. Poir. *Encycl. Suppl.* V. 302.
Cupressus Australis, Pers. *Syn.* II. 580 (*non* Desf.).
Callitris Australis, R. Br. *Mss.* Hook. *Lond. Journ. of Bot.* IV. 147.
Frenela Australis, Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 74. Endl. *Syn. Conif.* 37. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Knight, *Syn. Conif.* 14. Carr. *Man. des Pl.* IV. 318. — *Tr. gén. Conif.* 71. Gord. *Pinet.* 83 (excl. syn. *Cham. glauca*). Hook. fil. *Flor. of Tasm.* I. 352. pl. 97.
Thuia inæqualis, Desf. *Cat. Hort. Par.* éd. 3. 274.
Oster-Bay-Pine, *Colon. angl.*

Arbre atteignant 15-20 mètres, parfois plus, de hauteur, formant dans nos cultures une pyramide ou sorte de colonne étroite et compacte. Branches nombreuses, dressées ou ascendantes. Ramules et ramilles très-rapprochés, ténus, légèrement anguleux. Feuilles squammiformes, décurrentes, ternées, très-appliquées, et paraissant comme soudées à la base de chaque articulation, acuminées-aiguës, quelquefois légèrement écartées au sommet. Chatons mâles placés à l'extrémité de ramilles courtes, ovales ou

ovales-oblongs, d'environ 2 millim. Strobiles subsphériques, agrégés, plus rarement solitaires, très-courtement pédonculés, de la grosseur d'une Noisette, à 6 valves rugueuses ou tuberculées à l'intérieur, ligneuses, épaisses, largement ovales, lisses ou longitudinalement rugueuses à l'extérieur ; colonne centrale déprimée, anguleuse. Graines ovales, étroitement ailées, à aile membraneuse.

Habite la Nouvelle-Hollande et la Tasmanie. — Introduit vers 1804. — Très-gelable.

J'ai vu dans le midi de la France, notamment à Toulon et à Hyères, plusieurs pieds, en pleine terre, de *Frenela Australis*. Les strobiles qu'ils portaient, en quantité considérable, présentaient les caractères suivants : strobiles très-nombreux, subsphériques, d'environ 10-12 millim. de diamètre, parfois un peu plus larges que hauts, réunis en masse considérable sur des ramilles pédonculaires renflées, très-ligneux, à écailles brunes rugueuses, portant un peu au-dessous du sommet un mucronule élargi, tourné vers le sommet du strobile. Mais était-ce bien l'espèce décrite par Mirbel? Je n'oserais l'affirmer, bien que les plantes en eussent tous les caractères.

D'une autre part je crois aussi devoir faire remarquer que, dans la figure qu'a donnée M. Hooker du *F. Australis*, les strobiles sont ovales, très-sensiblement atténués au sommet, et que de plus les rameaux, sensiblement triquètres, sont assez longuement articulés. Dans mon opinion, la plante de M. Hooker est très-voisine du *F. triquetra*, Spach, qui, très-probablement, est aussi le même que le *F. macrostachya*, Hort. (*F. Gunii*, Endl.).

Observ. MM. Henkel et Hochstetter, en donnant le *Chamæcyparis glauca* comme synonyme du *Frenela Australis*, font voir qu'ils n'ont jamais vu la plante dont ils parlent, car celle-ci n'a rien de commun avec le *Frenela*. Ici encore ils ont dû copier M. Gordon.

?. **Frenela verrucosa**, *Cunningham.*

Callitris verrucosa, R. Br. *Mss.*

Frenela verrucosa, Cunningh. *ex* Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 74. Endl. *Syn. Conif.* 37. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 204. Carr. *Man. des Pl.* IV. 318. — *Tr. gén. Conif.* 72. Gord. *Pinet.* 88.

Arbre pyramidal. Branches subdressées. Ramules et ramilles

presque cylindriques, très-nombreux. Feuilles squammiformes, petites, légèrement mucronulées, souvent un peu écartées au sommet. Strobiles sphériques ou légèrement déprimés, quelquefois plus larges que hauts, à valves tuberculées à l'intérieur, rendues verruqueuses extérieurement par de gros tubercules irréguliers; colonne centrale allongée, subtrigone. Graines largement ailées.

Habite l'intérieur de la Nouvelle-Hollande orientale.

8. **Frenela robusta**, *Cunningham.*

Callitris robusta, R. Br. *Mss.*
Callitris Preissii, Miq. *Plant. Preiss.* I. 643.
Frenela robusta, Cunningh. *ex* Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 74. Endl. *Syn. Conif.* 37. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 204. Carr. *Man. des Pl.* IV. 318. — *Tr. gén. Conif.* 72. Gord. *Pinet.* 86.

Arbre pyramidal. Branches dressées. Rameaux et ramules légèrement triquètres. Feuilles squammiformes, très-petites, appliquées, opposées ou ternées à la base des articulations, légèrement étalées, mucronées au sommet. Strobiles sphéroïdaux, gros, un peu déprimés, souvent plus larges que hauts, verruqueux, portés sur de très-gros pédoncules ligneux, droits, couverts d'écailles persistantes. Valves 6, tuberculées à l'intérieur; colonne centrale subtrigone. Graines à aile étroite.

Habite, sur la côte austro-occidentale de la Nouvelle-Hollande, la rivière des Cygnes, l'île de Rottenest, etc., etc.

Observ. Cette espèce, d'après tous les échantillons que j'ai pu examiner, m'a paru très-voisine de la précédente.

9. **Frenela Gunii**, *Endlicher.*

Frenela macrostachya, *Hort.* Gord. *Pinet.* 85.
Callitris macrostachya, *Hort.* Loud. *Encycl. of Trees,* 1072.
Callitris Gunii, Hook. *in London Journ. of Bot.* IV. 147.
Cupressus Fothergilli, Forb. *Pinet. Wob.* 191.
Callitris Fothergilli, Loud. *l. c.*
Frenela Fothergilli, Endl. *Syn. Conif.* 38. Knight, *Syn. Conif.* 14. Gord. *Pinet.* 84.
Frenela Gunii, Endl. *Syn. Conif.* 38. Lindl. et Gord. *Journ. Hort.*

Soc. V. 204. Carr. *Man. des Pl.* IV. 318. — *Tr. gén. Conif.* 74. Gord. *Pinet.* 84.

Frenela glauca, Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 74. Endl. *Syn. Conif.* 38. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 204. Carr. *Tr. gén. Conif.* 75. Gord. *Pinet.* 84.

Callitris glauca, R. Br. *ex* Gord. *l. c.*

Arbre pyramidal. Branches et rameaux dressés. Ramules et ramilles anguleux, glabres, glaucescents, triquètres, légèrement sillonnés. Feuilles squammiformes, très-petites, aiguës, fortement appliquées à la base des articulations. Strobiles solitaires ou géminés, quelquefois agglomérés, sessiles ou portés sur un gros pédoncule court, ligneux et dépourvu d'écailles, naissant soit sur les branches, soit sur la tige, élargis à la base, atténués irrégulièrement au sommet, de là subconiques-pointus, plus rarement surbaissés, à valves épaisses, presque toujours irrégulières et inégales, lisses ou légèrement striées longitudinalement, arrondies, convexes, luisantes, brunes. Graines très-petites, brunes, irrégulièrement anguleuses, atténuées en coin à la base, qui est épaissie et où se trouve une cicatrice annulaire déterminée par l'insertion de la graine, à aile entourant la graine, excepté à la base.

Habite la Tasmanie, ainsi que diverses parties de la Nouvelle-Hollande. — Introduit vers 1820.

Observ. Cette espèce paraît être *très-voisine* du *Frenela triquetra*, Spach.

10. Frenela Hugelii, *Hort.*

Callitris Hugelii, *Herb. Mus. Par.* Knight, *Syn. Conif.* 14.

Frenela Hugelii, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 73 (*pro parte*). Gord. *Pinet.* 85 (*pro parte*).

Arbrisseau formant une pyramide à cime élargie, très-rameuse. Rameaux et ramilles nombreux, articulés, dressés, d'un vert glaucescent, obtusément trigones, à articulations excessivement courtes (2 à 6 millim.). Feuilles squammiformes, presque nulles ou réduites à des écailles à peine visibles à l'œil nu, disposées par 3 à la base des articulations. Chatons femelles à l'extrémité de très-courtes ramilles (2-6 millim.), dressés ou légèrement incurvés, composés d'écailles verdâtres ternées, formant une sorte de calycule au fond duquel sont placés les organes mâles. Strobiles soli-

taires ou agglomérés sur de courts pédoncules ligneux, déprimés, subsphériques, souvent plus larges que hauts, à 6 valves ligneuses, inégales ; les alternes beaucoup plus petites et souvent aussi plus saillantes, luisantes, très-légèrement rugueuses.

Habite la Nouvelle-Hollande. — Introduit vers 1824. — Très-gelable.

Observ. L'examen que j'ai pu faire d'individus assez forts plantés en pleine terre, soit à Toulon, soit à Hyères, m'a fourni les caractères suivants : Strobiles agglomérés, atténués aux deux bouts, acuminés, obtus au sommet, longs d'environ 2 centim., larges de 15 millim. Valves inégales, d'un gris cendré, les alternes étroites, atteignant les deux tiers des strobiles, dépourvues de tubercules, portant parfois vers le sommet une petite gibbosité.

Cette espèce, lorsque les individus sont un peu forts, laisse transsuder une résine blanche presque transparente ou un peu opaque, qui se solidifie et devient très-dure; cette résine est complétement dépourvue d'odeur et de saveur.

11. **Frenela pyramidalis**, *Hort.*

Callitris pyramidalis, Sweet, *Hort. Brit.* 473.
Frenela pyramidalis, Endl. *Syn. Conif.* 38. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 204. Carr. *Tr. gén. Conif.* 74. Gord. *Pinet.* 86.

Arbrisseau, ou petit arbre, pyramidal. Branches dressées. Ramules très-nombreux, petits, subcylindriques, rassemblés en très-grande quantité à la partie supérieure des branches, plus lâches, plus grêles et plus anguleux dans les jeunes sujets. Feuilles squammiformes, très-petites, fortement appliquées, obtuses, plus rarement aiguës. Chatons mâles nombreux, ovales ou ovales-oblongs, longs de 2-3 millim., terminant des ramilles variables en longueur.

Habite la Nouvelle-Hollande.

Observ. Cette prétendue espèce est peu distincte du *Frenela Australis*, dont elle est *à peine* une variété.

Espèces peu connues.

12. Frenela rigida, *Endlicher.*

JUNIPERUS RIGIDA, Noisette, *ex* Desf. *Hort. Par.* éd. 3. 355.
FRENELA ERICOIDES, *Hort.* Endl. *Syn. Conif.* 38. Noisette, *ex* Desf. *Hort. Par. l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 76. Gord. *Pinet.* 83.
FRENELA RIGIDA, Endl. *l. c.* Carr. *l. c.* Gord. *Pinet.* 86.

13. Frenela calcarata, *Cunningham.*

CALLITRIS CALCARATA, R. Brown, *Mss.*
FRENELA CALCARATA, Cunningh. *ex* Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 74. Endl. *Syn. Conif.* 38. Carr. *Tr. gén. Conif.* 76. Gord. *Pinet.* 83.

Habite l'intérieur de la Nouvelle-Hollande.

14. Frenela propinqua, Cunningham, *ex* Mirbel, *l. c.* Endl. *Syn. Conif.* 38. Carr. *Tr. gén. Conif.* 76. Gord. *Pinet.* 83.

Habite l'intérieur de la Nouvelle-Hollande.

15. Frenela arenosa, Endlicher, *Syn. Conif.* 38. Carr. *Tr. gén. Conif.* 76. Gord. *Pinet.* 83.

CALLITRIS ARENOSA, Sweet, *Hort. Brit.* 473.

Habite l'intérieur de la Nouvelle-Hollande.

16. Frenela crassivalvis.

Les graines de cette espèce ont été envoyées de la Nouvelle-Hollande à MM. Vilmorin et C^ie^, en 1865. — Ces graines étaient grosses, rousses, à aile très-dilatée sur les côtés (rappelant, jusqu'à un certain point, la forme d'une chauve-souris dont les ailes sont étendues). A la base épaissie, qui est dépourvue d'aile, il y avait une cicatrice annulaire indiquant le point d'attache de la graine.

OBSERVATION RELATIVE AU GENRE FRENELA.

Ce genre est, en général, très-mal connu, et il est à peu près certain qu'on a *beaucoup trop* multiplié le nombre d'espèces qu'il contient, que la plupart ne sont que des formes locales, des modifications d'un même type, et qu'il en est même plusieurs qui sont synonymes. Les quelques espèces que l'on rencontre dans le commerce, par leur aspect général, c'est-à-dire par leur facies, ainsi que par leur mode de végétation, semblent justifier l'hypothèse que je viens d'émettre.

Dans leur jeunesse, les individus obtenus de graines portent des feuilles aciculaires, longuement étalées, planes, quaternées, ternées et quelquefois opposées; mais bientôt ces feuilles disparaissent complétement pour faire place, sur les sujets adultes, à des feuilles squammiformes, parfois réduites à des sortes d'écailles, fortement adnées-décurrentes à la base des articulations.

Endlicher et tous les auteurs qui ont écrit sur les *Frenela* les ont considérés comme ayant des strobiles composés de 6 valves. Je puis affirmer que ce nombre est variable, ainsi que j'ai pu le constater sur un individu planté en pleine terre, sur lequel j'ai observé des strobiles qui étaient composés de 6, 7 et même 8 valves très-régulières, les alternes toujours plus petites, excepté pourtant lorsqu'il y en avait 7; car, dans ce cas, une des petites valves faisait défaut.

De même que les *Widdringtonia*, les *Frenela* n'ont guère d'autre avantage pour nous que d'orner nos serres froides, car aucune espèce ne peut résister en pleine terre sous le climat de Paris, bien que ces plantes ne soient pas délicates; l'orangerie leur suffit.

Propriétés. Sous ce rapport, les *Frenela* n'ont rien, de connu du moins, qui puisse les faire rechercher.

Usages. Les faibles dimensions qu'atteignent, en général, les *Frenela*, font que, même dans les endroits où ils pourraient résister en pleine terre, ils n'auront probablement pas d'autre usage que

de servir à l'ornementation. Sous notre climat ils pourront décorer les serres froides, et sous ce rapport ils ne sont pas dépourvus d'intérêt; leurs branches et leurs rameaux grêles et effilés, articulés, leur donnent un certain air de parenté avec les *Casuarina*, dont ils sont néanmoins très-différents; car, au lieu d'avoir une cime arrondie, des rameaux simples, longs et pendants, les *Frenela* ont les rameaux courts et dressés; leur tige est droite et raide, de sorte qu'ils forment des pyramides légères qui ne manquent pas d'élégance.

Culture et **Multiplication**. La culture des *Frenela* est tout à fait semblable à celle des *Widdringtonia*. — Quant à la multiplication, on l'opère par graines et par greffes. On sème les premières aussitôt qu'on les reçoit, car elles ne se conservent pas très-longtemps; on les traite ainsi qu'il a été dit des graines de *Widdringtonia*. Quant aux greffes on les fait sur *Biota*, ou à défaut sur *Thuia* ou sur *Cupressus*, mais les premiers sont infiniment préférables.

Je dois aussi faire remarquer cette singulière particularité que, lorsque les *Frenela* sont greffés, au lieu de s'élancer et de former des sortes de colonnes étroites et hautes, comme cela a lieu lorsqu'ils proviennent de graines, ils forment des buissons compactes à cime élargie-arrondie, ce qui peut occasionner des erreurs de détermination spécifique : une même espèce pouvant, selon qu'elle est greffée ou qu'elle est franche de pied, présenter un aspect et une végétation très-différents.

Genre très-douteux!

IV. Læchhardtia, *Gordon.*

LÆCHHARDTIA, Gord. *Pinet. Suppl.* 40.

« Ce nouveau genre est séparé des *Frenela* parce que les cônes sont composés de 8 écailles tandis que ceux des *Frenela* n'en ont que 6. » Gord., *l. c.*

Si ce genre ne présentait d'autre différence avec les *Frenela* que les 8 écailles qui composent ses strobiles, il n'aurait aucune raison d'être. J'ai reconnu, en effet, que

dans les *Frenela* ce nombre est variable et qu'il peut aller de 6 à 8 (voir *Frenela variabilis*). Du reste la description donnée par M. Gordon de son prétendu *Læchhardtia*, et que je vais rapporter, est la même que celle que j'ai donnée du *F. variabilis;* ce qui semble démontrer que c'est avec ce dernier que M. Gordon a fait le genre *Læchhardtia.*

MM. Henkel et Hochstetter, fidèles à leurs principes, ont ici, comme à peu près toujours, copié M. Gordon. Ils ont donc commis les mêmes erreurs que ce dernier.

Læchhardtia Macleyana, *Archer* (?).

Læchhardtia Macleyana, Archer (?)
Læchhardtia Macleyana, Archer, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 40 (excl. syn. *Frenela variabilis*).
Araucaria, Spec. (New South. Wales.) Shepherd. *ex* Gord. *l. c.*
(?) Frenela variabilis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 75, *ex* Gord. *Pinet.* 88. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 303.
Octoclinis Macleyana, Ferd. Müll. *ex* Henk. et Hochstt. *l. c.*

« Feuilles primordiales des jeunes plantes étalées, linéaires, rapprochées, quelquefois réfléchies, mais bientôt squammiformes, appliquées et placées régulièrement par 3 ou par 4, très-petites et très-serrées. Branches éparses le long de la tige, courtes et peu nombreuses, les latérales et les ramillaires plus ou moins anguleuses, subarticulées, glauques. Cônes ovales-coniques, composés de 8 valves épaisses et convexes à l'extérieur, glabres, d'un brun foncé, obtuses ou arrondies au sommet, qui est un peu renflé, très-légèrement réfléchi.

« Bel arbre, atteignant 60 à 70 pieds, droit, pyramidal, ressemblant, quand il est vieux, à certains Araucaria de l'Australie. — Habite la Nouvelle-Galles du Sud. » Gordon, *l. c.*

Cette description, composée de pièces *hétérogènes*, démontre de la manière la plus évidente que, si le genre *Læchhardtia* doit rester, c'est à la condition qu'il aura des caractères autres que ceux que lui a reconnus M. Gordon.

Genre peu connu, de classification douteuse.

V. Octoclinis, *Mueller (?).*

L'unique plante que j'ai trouvée dans l'herbier du Muséum, sous le nom d'*Octoclinis*, avait été envoyée de Melbourne (Nouvelle-Calédonie). Son facies, ainsi que tous ses caractères extérieurs, étaient tout à fait semblables à ceux de certains *Juniperus* de la section *Oxycedrus*, et principalement du *J. rigida,* Sieb. Voici l'indication des caractères qu'elle présentait.

Rameaux et ramules très-nombreux, ramifiés, fortement triangulaires. Feuilles ternées ou quaternées, c'est-à-dire verticillées, à verticilles distants, longues de 15-20 millim., acuminées à partir de la base, et terminées en une pointe très-aiguë, planes ou légèrement concaves en dessus, épaissies et fortement carénées en dessous. Ramules florifères? naissant sur le vieux bois, fortement anguleux, triquètres, à angles arrondis, grêles, très-allongés, ressemblant à des stolons, complétement dépourvus de feuilles, et portant, au lieu de celles-ci, des écailles ou bractées squammiformes très-petites, ternées et fortement appliquées, absolument comme cela se voit sur les *Frenela*. A l'extrémité de ces grands jets on voyait des petits renflements munis d'écailles ou feuilles squammiformes très-courtement obtuses. Ces renflements étaient-ils dus à la présence d'organes floraux? Je ne sais. Ce que je puis affirmer, c'est que cette plante calédonienne n'avait aucun rapport avec celle que j'ai décrite sous le nom de *Frenela variabilis*, et que ses caractères ne concordaient nullement

non plus avec la description que M. Gordon a donnée de son genre *Læchhardtia*.

Ces deux genres n'en forment-ils qu'un, et cette dissidence viendrait-elle de ce que M. Gordon, ne connaissant pas le genre dont il a parlé, aurait fait sa description d'après de simples renseignements et sans avoir vu les plantes? Cette description semble le faire croire.

VI. Actinostrobus, *Miquel.*

Actinostrobus, Miq. *Pl. Preiss.* I. 644. Endl. *Syn. Conif.* 39. Carr. *Man. des Pl.* IV. 319. — *Tr. gén. Conif.* 77. Gord. *Pinet.* 20. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 305.
Actinostrobæ (*partim*), J. E. Nelson, *Pinac.* 58.

Fleurs monoïques, placées sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons terminaux, ovoïdes ou subglobuleux, sur les ramules latéraux. Étamines nombreuses, ternées, imbriquées sur 6 rangs. Filaments très-courts, terminés au sommet en un appendice orbiculaire, excentriquement pelté, portant 4 loges horizontales s'ouvrant longitudinalement. Les femelles : Chatons solitaires, terminaux sur les ramules latéraux. Écailles ovulifères 6, verticillées sur l'axe, égales, mutiques, d'abord étalées, puis connées-valvaires. Ovules géminés, dressés à la base des écailles, lenticulaires, superposés, à micropyle terminé en un col court. Strobiles subglobuleux, à 6 valves disposées sur 2 rangs à la base, calyculées, ligneuses, convexes, mutiques, légèrement épaissies au sommet, aiguës, carénées à la face interne. Graines 2, superposées, dressées, triquètres : la supérieure fertile,

tri-ailée, à sinus portant une fossette résinifère; l'inférieure stérile, bi-ailée. Embryon antitrope, trigone. Cotylédons 2. Maturation annuelle.

Actinostrobus pyramidalis, *Miquel.*

ACTINOSTROBUS PYRAMIDALIS, Miq. *Enum. Pl. Preiss.* I. 644. *Fl. Serr.* V. 501[b] (*cum ic.*). Endl. *Syn. Conif.* 39. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 204. Carr. *Man. des Pl.* IV. 319. — *Tr. gén. Conif.* 78. Gord. *Pinet.* 20.

Arbrisseau dressé, à cime étalée-arrondie. Tige cylindrique, à écorce gris-cendré, se détachant en lames minces. Branches alternes ou éparses, les inférieures grêles, s'épuisant promptement. Ramules et ramilles allongés, peu ramifiés, souvent défléchis, un peu confus. Feuilles ternées, squammiformes, décurrentes et comme soudées à la base, étalées au sommet, épaisses, raides, acuminées et presque piquantes. Chatons mâles axillaires, solitaires, subsessiles ou à peine pédonculés, cylindrico-coniques, longs de 6 millim., composés d'écailles imbriquées très-courtement pédiculées, arrondies, scarieuses et brunes sur les bords, concaves, portant à la base 3 anthères sessiles. Chatons femelles petits, subglobuleux, composés d'écailles deltoïdes, acuminées, brunes au sommet, et qui, en s'écartant, laissent voir au fond une petite colonne cylindrico-conique, autour de laquelle sont placés de petits ovules cylindriques, tronqués, ou obscurément trilobés au sommet. Strobiles solitaires ou agglomérés, portés sur de très-courts ramules qui vont constamment en grossissant à partir de leur point de départ, naissant, soit le long des branches, soit à la base des rameaux, ovales-coniques, obtus, parfois subglobuleux, ayant à la base une sorte de calycule composé d'écailles externes très-courtes, membraneuses ou scarieuses, blanchâtres sur les bords, fortement appliquées sur les écailles internes ou strobilaires, qui sont brunâtres, luisantes, et au nombre de 6, à peu près égales, planes ou légèrement concaves, brusquement acuminées en une pointe obtuse, d'un gris-cendré, lisses et luisantes, longues d'environ 12 millim., présentant intérieurement un épaississement en forme de carène qui correspond à la partie concave externe, prolongées à la base en une sorte de pyramide centrale, égalant à peu près la moitié de la longueur des valves. Graines 2, irrégulièrement trigones, superposées, insérées à la base des valves; la supérieure

stérile, comprimée, appliquée, à 2 ailes membraneuses, inégales, à tégument brun, renfermant dans le sinus une glande remplie de résine balsamique odorante. Tigelle robuste, d'un vert pâle ou blanchâtre. Cotylédons 2, très-épais, dressés et arqués en dedans de manière à enfermer la gemmule, d'un vert clair luisant et comme vernis en dessous, épaissis, convexes et très-glauques en dessus, longs d'environ 12 millim., brusquement et régulièrement atténués de chaque côté en une pointe obtuse. Feuilles primordiales planes, linéaires, très-glauques.

Habite, à la Nouvelle-Hollande, les lieux sablonneux et saumâtres, le long de la rivière des Cygnes. — Introduit en 1838. — Très-gelable à Paris.

Observ. Les *Actinostrobus* que l'on rencontre dans les cultures, où on les tient en pot, et qui sont ordinairement élancés, chétifs, grêles, ne peuvent donner une idée de ce que sont ces plantes lorsqu'on les cultive en pleine terre. Ainsi, par exemple, à Hyères, dans le jardin de MM. Huber frères et C^ie^, ce sont des buissons excessivement compactes, de 2-3 mètres de hauteur, qui fleurissent et fructifient très-abondamment. La quantité de chatons mâles qu'ils produisent est telle qu'à l'époque de leur épanouissement il s'en échappe de véritables nuages de *pollen*.

La seule espèce connue aujourd'hui du genre *Actinostrobus* ne supporte pas l'hiver en pleine terre à Paris; elle n'est donc propre qu'à garnir les serres froides; sous ce rapport même elle n'a rien qui puisse la faire rechercher.

Culture et **Multiplication.** A ce double point de vue l'*Actinostrobus* ne présente non plus rien de particulier. On le multiplie par graines et par greffes. On sème les premières en terre de bruyère dans des terrines ou dans des pots qu'on place dans une serre ou sous des châssis près des jours, car les jeunes plants fondent facilement. On doit donc leur ménager l'eau. On sépare les plants quand ils sont assez forts et on les met dans des petits pots qu'on place à l'abri de l'air. — Quant aux greffes on les fait en placage ou en fente. On emploie comme sujet soit le *Biota Orientalis*, soit le *Cupressus fastigiata*.

VII. Callitris, *Ventenat.*

Callitris, Venten. *Décad.* 1808 (*excl. Spec.*). Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 342. Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 30 (*excl. Spec.*). Endl. *Syn. Conif.* 40. Loud. *Encycl. of Trees,* 1072 (*excl. Spec.*) Carr. *Man. des Pl.* IV. 320. — *Tr. gén. Conif.* 80. Gord. *Pinet.* 37. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 290. *Actinostrobus* Spec. (*partim*). J. E. Nelson, *Pinac.* 68.

Fleurs monoïques sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons terminaux sur des ramules latéraux, globuleux ou subconiques. Étamines opposées, lâchement imbriquées. Filaments courts, à connectif pelté, orbiculaire, herbacé. Loges 4, subsessiles, bivalves, à valves libres. Les femelles : Chatons solitaires, terminaux, composés de 4 écailles verticillées autour d'un axe déprimé, alternes, étroites, courtement mucronées au-dessous du sommet, d'abord étalées, puis connées-valvaires. Ovules solitaires à la base des valves les plus étroites, géminés à la base des plus larges, superposés, dressés, en forme de bouteille, à micropyle terminé en un col court. Strobiles déprimés, subtétragones, à 4 valves ligneuses, carénées sur le dos, brièvement mucronées au-dessous du sommet, convexes sur la face interne; les alternes plus étroites. Graines presque de la longueur des valves, légèrement comprimées, subtriquètres, à tégument cartilagineux, dilaté en une aile membraneuse sublunée, aussi large que les valves. Embryon cylindrique. Cotylédons 3, 4, 5, quelquefois 6, mais le plus communément 4, et non 2, ainsi que l'a dit Endlicher.

Maturation annuelle.

Callitris quadrivalvis, *Ventenat.*

Cupressus fructu quadrivalvi, foliis Equisetis, ad instar articulatis, Shaw. *Afr.* n° 79 (*cum ic.*).

Thuia articulata, Vahl. *Symb.* II. 96. t. 48. Desf. *Fl. Atl.* II. 353. t. 252. — *Hist. Arbr.* II. 576. Loisel. *Nouv. Duham.* III. 15. t. 5.
Frenela Fontanesii, Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 74.
Cupressus articulata, Forb. *Pinet. Wob.* 191.
Callitris quadrivalvis, Vent. *Nov. Gen. Decad.* 10. Rich. *Conif.* 46. t. 8. f. 1. Loud. *Encycl. of Trees,* 1072. f. 1995. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 344. Endl. *Syn. Conif.* 41. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 204. Knight, *Syn. Conif.* 14. Carr. *Man. des Pl.* IV. 320. — *Tr. gén. Conif.* 81. Gord. *Pinet.* 38 (excl. *Thuia inæqualis*).

Arbre de moyenne grandeur, réduit dans nos cultures à l'état d'arbrisseau d'environ 6 mètres, à cime assez large, étalée-arrondie. Branches éparses, étalées. Rameaux nombreux, divariqués, souvent dichotomes. Ramules et ramilles comprimés, articulés, glabres, parfois glaucescents. Feuilles primordiales quaternées ou ternées, longues, planes, étalées ou défléchies, les suivantes aciculaires-linéaires, opposées-décussées, enfin plus courtes, squamiformes, appliquées; celles des rameaux adultes très-petites, placées à la base des articulations, portant ou non une glande très-visible. Chatons mâles terminaux, solitaires, ovoïdes, légèrement tétragones, composés de 8-10 écailles peltées. Chatons femelles à l'extrémité de très-courtes ramilles. Strobiles à 4 écailles, dont 2 opposées, plus étroites, tronquées au sommet, légèrement concaves, obtuses; les 2 autres beaucoup plus larges, arrondies, un peu convexes, terminées en pointe au sommet, portant toutes, un peu au-dessus du milieu, un mucronule droit, plus rarement recourbé.

Habite les collines de la Barbarie et probablement différentes autres parties de l'Afrique septentrionale.

Observ. Les *Callitris* sont très-communs dans certaines parties du midi de la France. Ces arbres fructifient très-jeunes. Vieux, ils ont un aspect grisâtre et même parfois glaucescent par la quantité considérable de strobiles dont ils se chargent annuellement. Les plus forts individus que j'ai observés avaient environ 12 mètres de hauteur sur 25 centim. de diamètre.

Cette espèce repousse très-bien sur souche, mieux même que ne le feraient certains de nos arbres indigènes. Ainsi, chez M. le docteur Turrel, de Toulon, à Astouret, j'en ai vu toute une ligne qui avait été coupée, dont pas un pied n'avait

manqué d'émettre une telle quantité de scions que chaque souche était entièrement cachée sous un épais buisson.

Le *C. quadrivalvis,* seule espèce de ce genre qui nous soit bien connue, est d'origine africaine; il abonde dans le Maroc et se rencontre en plus ou moins grande quantité sur tout le littoral de la Mauritanie. Toutes ses parties fournissent en abondance une résine âcre, d'une odeur pénétrante, assez analogue à celle du Camphre et d'une saveur amère. Cette résine, que l'on obtient en faisant des incisions longitudinales à la tige, produit la *sandaraque* du commerce. Par sa nature, cette substance semble intermédiaire entre la cire et le miel; en effet, d'après le rapport de quelques voyageurs, les abeilles paraissent la rechercher avec avidité. Indépendamment de ce produit, le *C. quadrivalvis* présente encore d'autres avantages à l'industrie. Ainsi nous lisons dans la *Revue horticole,* 1851, p. 318, que M. de Monet, colonel du 5e régiment de ligne, a mis à profit le bois de ses racines, recommandable par sa couleur rouge-brun, élégamment rehaussée de nombreuses marbrures noirâtres, pour faire exécuter de magnifiques placages.

Cet arbre a joué un grand rôle dans la construction des élégantes maisons mauresques à Alger; c'est avec son bois que se faisaient les balcons en saillie, dessinés en croisillons; confidents curieux de la vie cloîtrée et complices de la jalousie musulmane. Le même arbre a fourni les madriers, les charpentes, etc., qui, grâce à l'incorruptibilité de son bois, ont résisté aux efforts destructeurs du temps et bravé le ravage des insectes; aussi, des poutres de *C. quadrivalvis* ont-elles été trouvées intactes dans des constructions qui remontaient au quinzième siècle.

Le bois du tronc et celui des racines sont d'une coloration différente; le premier est jaunâtre, le second a une teinte plus foncée, presque rouge; l'un et l'autre sont durs, très-bons, et se travaillent également bien.

Culture. La culture des *Callitris quadrivalvis* est tout à fait la même que celle des *Frenela ;* ils sont peut-être encore moins délicats sur la nature du sol ; ils aiment surtout ceux qui sont légers et

chauds, plutôt secs qu'humides; sous ce rapport ils ressemblent aux *Biota*.

Multiplication. On multiplie le *C. quadrivalvis* par graines et par greffes; on sème les premières aussitôt qu'on les reçoit, car elles ne se conservent pas longtemps bonnes; on les traite, ainsi que les jeunes plants, exactement comme on le fait des *Frenela*. Les greffes se font sur le *Biota Orientalis*, sur lequel elles reprennent très-bien. Pourtant je dois dire que, en général, les plantes greffées ne vivent pas longtemps; les semis sont donc préférables.

Usages. Sous notre climat de Paris, le seul usage que l'on peut faire du *C. quadrivalvis* est d'orner les serres froides; sous ce rapport il n'est pas à dédaigner surtout quand les plantes sont jeunes. Mais dans tout le midi de la France, de Marseille à Nice, par exemple, cette espèce pousse très-bien en pleine terre et elle y fructifie abondamment. A Astouret, à environ 12 kilomètres de Toulon, chez M. le docteur Turrel, ces arbres sont très-communs; cet amateur en a même planté dans ses bois; ils y poussent aussi bien que beaucoup de végétaux indigènes.

Genre mal connu, de classification douteuse.

VIII. Diselma, *Hooker fils.*

Microcachrys, Arch. *in Lond. Journ. of Bot.* II. 51 (*non* Hook. fil.).
Diselma, Hook. fil. *Flor. of Tasm.* I. 353. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 347 (*pro parte*).

Fleurs dioïques : Chatons mâles petits, sessiles, terminaux. Étamines 6-8, subsessiles, imbriquées sur l'axe. Anthères à connectif très-court, triangulaire, coriace. Loges 2, subsessiles, très-petites. Pollen sphérique. Chatons femelles petits, terminaux, cylindriques, dressés. Écailles 4, coriaces; les 2 extérieures plus courtes, stériles; les 2 intérieures orbiculaires, dressées, biovulées. Ovule dressé, atténué et rétréci au sommet en forme de bouteille. Strobiles dressés, à écailles ligneuses. Graines tri-ailées, dressées, plus longues que l'écaille.

Diselma Archeri, *Hooker fils.*

Microcachrys tetragona, Arch. *in Lond. Journ. of Bot.* II. 51 (*non* Hook. fil.).
Diselma Archeri, Hook. fil. *Flor. of Tasm.* I. p. 353. pl. 98.

Arbuste dressé, très-rameux, à rameaux et ramules tétragones. Feuilles squammiformes, très-densement imbriquées sur 4 rangs, les supérieures divariquées; celles des ramules étroitement apprimées, largement rhomboïdales, triangulaires, obtuses. Chatons mâles d'à peine 3 millim. de longueur, plus étroits que les ramules. Chatons femelles dressés, subglobuleux, d'à peine 2 millim. de diamètre.

A cette description, qui est celle qu'en a donnée M. Hooker, cet auteur ajoute :

La ressemblance du genre *Diselma* avec le *Microcachrys* est telle que Gunn, qui l'envoya pour ce dernier, dit que, excepté par le port, qui est différent, il ne sait comment on pourrait le distinguer, bien que pourtant leurs cônes mâles et femelles soient extrêmement différents. Le *Diselma* pousse toujours droit, atteint de 1^{m}50 à 4 mètres de hauteur; sa tige, qui est très-grosse relativement (elle atteint jusqu'à 32-35 cent. de diamètre, dit-on), exsude une grande quantité de résine. Les chatons mâles, qui sont très-petits, terminaux et oblongs, à peine plus larges que le rameau, sont composés de 6-8 étamines, à anthères biloculaires, terminées par un connectif très-largement triangulaire, coriace, non cilié, à loges divergentes. Les chatons femelles, petits et terminaux, sont composés de 4 écailles opposées par paires, les plus petites stériles; les plus grandes portent à leur base 2 ovules dressés. Lorsque ces chatons ont atteint leur complet développement ils ont à peine 2 millim. de diamètre; leurs écailles, plus courtes que les graines, sont dressées. Ces dernières, que je n'ai vues qu'avant leur maturité, sont larges, comprimées, tri-ailées, avec une ouverture tubulée au sommet, contractée.

Ce genre, ajoute M. Hooker, est intimement lié aux *Thuia*, aux *Frenela*, aux *Libocedrus* et à leurs congénères, bien que très-distinct de tous par son port et par ses caractères particuliers.

Habite, dans la Tasmanie, les cataractes de Méandre, ainsi que d'autres localités; s'élevant sur le mont Olympe jusqu'à 1,500 mètres d'altitude.

IX. Libocedrus, *Endlicher.*

Thuiæ Spec. Popp. *Nov. Gen.* et *Spec.* III. Hook. *Journ. of Bot.* III.
Dacrydii Spec. Don, *in* Lamb. *Pinet.*
Libocedrus, Endl. *Syn. Conif.* 42. C. Gay, *Fl. Chil.* V. 405. Carr. *Man. des Pl.* IV. 320. — *Tr. gén. Conif.* 84. Gord. *Pinet.* 131. — *Suppl.* 41. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 282. J. E. Nelson, *Pinac.* 64.

Fleurs monoïques sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons terminaux presque cylindriques sur les ramules latéraux. Étamines 6-7, insérées sur l'axe. Filaments très-courts, terminés en un appendice deltoïde, squammiforme, excentriquement pelté, portant sous le bord inférieur 4 loges longitudinalement déhiscentes. Les femelles : Chatons terminaux, solitaires sur les ramules latéraux. Écailles ovulifères 4, mucronées sous le sommet; les plus petites alternes, d'abord étalées, puis conniventes-valvaires. Ovules géminés à la base des écailles, dressés, à micropyle prolongé en un col court. Strobiles ovales, à 4 valves subcoriaces, portant sur le dos, au-dessous du sommet, soit un petit tubercule, soit parfois une pointe spinescente, planes ou concaves à l'intérieur; les alternes plus petites, stériles ou monospermes. Graines souvent solitaires par avortement, dressées à la base des écailles, comprimées; à tégument cartilagineux, prolongé sur les côtés en ailes membraneuses, l'une étroite, l'autre beaucoup plus large, égalant l'écaille. Embryon à 2 cotylédons, à radicule cylindrique.

Maturation annuelle.

1. Libocedrus Doniana, *Endlicher.*

Dacrydium plumosum, Don, *in* Lamb. *Pin.* éd. 2. *Append.* 143. A. Cunningh. *Ann. of nat. Hist.* I. 213.

Thuia Doniana, Hook. *Lond. Journ. of Bot.* I. 571. t. 18. — *Flor. Nov. Zel.* 231-232.

Libocedrus Doniana, Endl. *Syn. Conif.* 43. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 205. Knight, *Syn. Conif.* 15. Carr. *Man. des Pl.* IV. 320. — *Tr. gén. Conif.* 85. — *Rev. hort.* 1866, p. 230 (*cum ic.*). Gord. *Pinet.* 132.

Kava-Ka, Yate, Kava-Ha et Moko-Piko, *Nouv. Zéland.*

Arbre atteignant jusqu'à 25 mètres de hauteur sur 60 cent. de diamètre, souvent buissonneux dans nos cultures, à écorce brunâtre. Bois dur, d'un beau rouge. Branches éparses, étalées, plus rarement dressées. Ramilles nombreuses, distiques, très-comprimées, couvertes de feuilles imbriquées. Feuilles opposées-décussées; celles des côtés naviculaires, longues de 4-6 millim., épaisses, longuement décurrentes à la base, rétrécies au sommet en une pointe courte ; les faciales planes, petites, souvent réduites à des écailles, fortement appliquées, élargies-décurrentes à la base, mucronées au sommet. Strobiles solitaires, sessiles au sommet de courtes ramilles, longs de 12-15 millim., ovales obtus, à valves extérieures beaucoup plus courtes, portant toutes, au-dessus du milieu un mucron spinescent, long de 4-6 millim., tourné vers le sommet du strobile. Graines solitaires à la base des plus grandes valves, obliquement ovales, à 2 ailes, dont l'une très-étroite; l'autre plus grande longuement prolongée à la partie supérieure et égalant la valve, obtuse.

Habite, dans la Nouvelle-Zélande boréale, les forêts voisines de la baie des Iles, les montagnes boisées dans la partie septentrionale, dans les monts élevés de Nelson, et probablement dans d'autres endroits du continent. — Introduit vers 1852. — Gèle à Paris.

Observ. Cette espèce a déjà fructifié plusieurs fois à Antibes (Var) chez M. Thuret, mais, jusqu'à présent, elle n'a pas donné de graines, ce qui du reste peut s'expliquer par l'absence complète de chatons mâles.

2. Libocedrus tetragona, *Endlicher.*

Pinus cupressoides, Molin. *Chil.* 316.

Thuia tetragona, Hook. *Journ. of Bot.* III. 148. t. 4.

Libocedrus tetragona, Endl. *Syn. Conif.* 44 (excl. syn. *Juniperus uvifera*). Knight, *Syn. Conif.* 15 (excl. syn. *J. uvifera*). Paxt. *Flow.*

Gard. I. 46. f. 32. C. Gay, *Fl. Chil.* V. 407. Carr. *Man. des Pl.* IV. 320. — *Tr. gén. Conif.* 87 (excl. syn. *J. uvifera*). Gord. *Pinet.* 133 (excl. syn. *J. uvifera*). *R. A.* Philippi, *Pl. Chil.* n° 711. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 285 (excl. *J. uvifera*).

Alerse ou Alerze, King, *Beagle*, I. 182. C. Gay, *l. c.*

Grand arbre, parfois arbrisseau, suivant les conditions dans lesquelles il croît. Branches arrondies, éparses, scabres par les cicatrices des feuilles, à écorce roux-brun, se détachant en lames. Ramilles tétragones par le rapprochement et l'imbrication des feuilles. Feuilles squammiformes, courtement ovales, élargies-décurrentes à la base, acuminées-aiguës au sommet, carénées sur le dos. Strobiles solitaires à l'extrémité de courtes ramilles, ovales ou ovoïdes, dressés, composés d'écailles coriaces, ligneuses; les inférieures plus petites, parfois avortées, portant près du sommet un mucron spinescent, incurvé.

Habite la partie australe du Chili jusqu'au détroit de Magellan, où il ne forme plus qu'un arbrisseau buissonneux. — Introduit en 1863. — Gèle à Paris.

Observ. Les individus qu'on possède dans les cultures ne répondent pas, jusqu'à présent du moins, à l'idée qu'on s'était faite de cette espèce d'après tout ce qu'en avaient dit certains voyageurs et entre autres M. Claude Gay, dont je rapporte ci-dessous la narration. En effet ces plantes poussent peu; leurs branches, courtes, sont étalées, de sorte que l'ensemble forme une pyramide étroitement conique, pointue, d'une végétation en général chétive.

Comme tous les caractères des Végétaux tendent à se reproduire, on pourrait croire que les individus que l'on possède dans les cultures viennent de plantes rabougries, ou bien encore que, au Chili, il y a des formes naines, et que c'est sur celles-là qu'on a récolté les graines qu'on a envoyées en Europe.

J'ajoute, relativement au *Libocedrus tetragona*, que la synonymie *Juniperus uvifera*, Don, que tous les auteurs ont indiquée, est mauvaise. Cette faute, que j'ai moi-même commise dans ma première édition, est d'autant plus surprenante que le mot *uvifera* (qui porte des Raisins) indiquait nettement un fruit charnu, tandis que celui du *Libocedrus* est sec et ligneux. Le

J. uvifera n'est autre que le *J. squamata* dont Loudon a parlé (*Encycl. of Trees,* 1089) et dont il a dit : « Drupes terminaux, arrondis » et qu'il a figuré à la page 1110 sous le n° 2107.

Au dire de M. Claude Gay, qui a résidé plusieurs années au Chili, le *L. tetragona* est très-abondant de Valdivia à Chiloé; son tronc, très-droit, atteint jusqu'à 30 mètres de hauteur sur 1 à 2 mètres, parfois plus, de diamètre, et son bois, qui passe pour incorruptible, sert de base à un grand commerce; on l'emploie en quantité considérable depuis un temps immémorial, car son élasticité permet de le faire servir à une foule d'usages. L'épaisseur des billes, dit-il, se partage en trois parties: l'extérieure qui offre une écorce filamenteuse avec laquelle on obtient une étoupe regardée comme incorruptible et par conséquent très-propre au *radoub;* la seconde, qui appartient à l'écorce, est moins estimée; enfin la masse ligneuse sert à faire des poutres, des membrures de navires, des meubles de toute espèce et des douves de tonneaux.

Les Chiliens, dit-on, distinguent deux sortes d'Alerze, l'une mâle, l'autre femelle. Sans s'arrêter à ces dénominations, et sans rechercher si, en réalité, ces plantes appartiennent à des espèces ou à des genres différents, M. Gay fait observer que l'*Alerze mâle* donne une étoupe plus confuse, plus tenace, un bois plus résistant, plus dur, et qu'on n'exploite qu'à l'aide de la scie pour en faire des poutres ou des solives destinées aux constructions civiles. L'*Alerze femelle,* au contraire, produit une étoupe plus droite et plus facilement séparable de la couche interne; son bois se débite avec une telle facilité qu'il suffit de le fendre à la hache, à l'une des extrémités de la bille, pour en obtenir jusqu'à l'autre extrémité, et par simple écartement, des planches d'une épaisseur parfaitement égale.

Le *L. tetragona* constitue donc l'un des arbres les plus précieux du Chili, et sa valeur y est telle que, dans certaines parties (notamment dans le département de *Calluco*), ses planches servent de monnaie et qu'elles sont reçues à ce titre dans tous les magasins.

En s'appuyant sur des documents statistiques reconnus exacts, M. Gay porte à 6,000 le nombre d'hommes et d'enfants occupés en été au transport de 400,000 planches de cet

arbre précieux, qui s'expédient annuellement de Valdivia ou de Chiloé.

D'après ce qu'on vient de lire, on peut se demander si, sous cette dénomination générale d'*Alerze*, il n'y aurait pas, en effet, deux espèces de confondues, ou bien si les différences de qualité qu'elles présentent dans leur bois ne proviendraient pas de races locales très-distinctes.

3. Libocedrus Chilensis, *Endlicher*.

Thuia cuneata, Domb. *Mss.* Herbier. *Mus. Par.*
Cupressus thuioides, Pav. *Mss.* (*non* Linn.).
Thuia Andina, Pœpp. *Nov. Gen. et Spec.* III. 17. t. 220.
Thuia Chilensis, Don, *in* Lamb. *Pin.* éd. 2. III. 114. Loud. *Encycl. of Trees,* 1070. Hook. *Lond. Journ. of Bot.* II. 199. t. 4. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 342.
Libocedrus Chilensis, Endl. *Syn. Conif.* 44. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 205. Knight, *Syn. Conif.* 15. Cl. Gay, *Fl. Chil.* V. 406. Carr. *Man. des Pl.* IV. 321. — *Tr. gén. Conif.* 89 Gord. *Pinet.* 131. — *Suppl.* 41.
Cupressus Chilensis, Gillies, *ex* Gord. *l. c.*

Arbre pyramidal, atteignant 25 mètres de hauteur, parfois réduit à l'état d'arbrisseau buissonneux suivant les conditions dans lesquelles il croît. Tige droite, à écorce gris-brun, fendillée chez les gros arbres. Branches dressées-étalées. Ramules et ramilles très-comprimés, couverts de feuilles imbriquées. Feuilles marginales embrassant les ramules, soudées entre elles jusque vers le milieu, puis infléchies, acuminées-aiguës, marquées de chaque côté d'un sillon glauque parfois farinacé ; les faciales très-courtes, squammiformes, comprimées, obtuses, étroitement appliquées. Fleurs monoïques (quelquefois dioïques?) ; les mâles en chatons cylindriques, d'environ 4 millim., placés à l'extrémité de courtes ramilles. Chatons femelles paraissant en avril-mai, nombreux, solitaires à l'extrémité de très-courtes ramilles, composés de 6 écailles opposées par paires ; les 2 inférieures très-courtes, les autres ovales allongées, à peine mucronulées. Strobiles terminaux, presque semblables à ceux du *Thuia Occidentalis,* solitaires, ovales, à valves coriaces, obtuses, inégales, les unes de moitié plus courtes, les plus grandes munies au-dessous du sommet d'un court mucron tuberculiforme. Graines géminées ou solitaires par avortement, placées

à la base des grandes valves, bordées d'un côté d'une membrane, prolongées de l'autre en une aile obtuse égale aux valves.

J'ai vu, en 1866, au Jardin des Plantes de Nantes, un certain nombre de *Libocedrus Chilensis* hauts de 3-5 mètres sur 6-10 cent. de diamètre; tous portaient un grand nombre de fleurs femelles.

Habite, dans le Chili austral, la province de Valdivia; les vallées froides des Andes près Castilio de Tvun-Leuvu; les montagnes volcaniques d'Antuco, ainsi que les lagunes de Rauco. — Introduit vers 1848. — Gèle à Paris.

Libocedrus Chilensis viridis, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 89.

LIBOCEDRUS EXCELSA, Gord. *l. c.* 132.

Cette variété diffère de l'espèce par ses feuilles d'un vert clair, complétement dépourvues de bandes glauques. Elle n'est pas plus rustique que l'espèce. J'en ai vu à Hyères un exemplaire de 4m50 de hauteur sur 15 centim. environ de diamètre.

Culture. La culture des *Libocedrus* ne présente rien de particulier. Ces arbres réclament le grand air et la lumière et redoutent le voisinage des grands arbres; l'air vif leur est favorable. Un terrain chaud et léger paraît leur convenir tout particulièrement; ils s'accommodent pourtant d'un sol frais, surtout s'il est siliceux et que le sous-sol soit perméable.

Multiplication. On multiplie les *Libocedrus* par graines et par greffes; les premières doivent être semées tout de suite, en terrine qu'on place soit dans une serre, soit sous des châssis. On sépare les plants dans l'année qui suit celle du semis, et on les traite comme il a été dit des genres précédents. Les greffes se font sur *Biota Orientalis*, sur lequel elles reprennent et vivent parfaitement. Il est à remarquer que les individus greffés sur ce sujet ne s'élancent jamais et qu'au contraire ils semblent ne s'accroître qu'en largeur. Un fait des plus singuliers, qui démontre une fois de plus l'influence énorme que, dans certains cas, le sujet exerce sur le greffon, est fourni par le *L. Doniana*. Ainsi, lorsqu'on le greffe sur *Cupressus torulosa*, au lieu d'avoir des plantes buissonneuses on obtient des plantes pyramidales élancées. — Il est rare qu'on multiplie par boutures les *Libocedrus*, bien qu'on puisse le faire, parce que la greffe est plus expéditive.

Propriétés. Usages. Les *Libocedrus* ne présentent aucune propriété médicinale connue. Il en est autrement de l'usage qu'on

peut en faire. Au point de vue de l'ornement ce sont de très-beaux arbrisseaux pour garnir les serres froides. Dans beaucoup de départements de la France le *L. Chilensis* résiste très-bien aux hivers. C'est, dans ce cas, une grande ressource pour les jardins paysagers, car c'est un très-bel arbre. Peut-être même pourra-t-il sur quelques points acquérir des dimensions suffisantes pour pouvoir être exploité.

OBSERVATION GÉNÉRALE

RELATIVE AU GENRE LIBOCEDRUS.

Le genre *Libocedrus* pourrait être considéré comme formant une section des *Thuia*. En effet, certaines espèces, par exemple, le *L. Chilensis*, n'en diffèrent absolument que par le faciès; néanmoins je crois qu'on a eu raison de le séparer et d'en former un genre particulier. La science n'y perd rien, au contraire, et la pratique a tout à y gagner. L'avantage qui en résulte, au point de vue scientifique, c'est que l'énoncé seul du genre suffit pour donner une idée des espèces qu'il comprend, ce qui devrait toujours être, le genre n'étant qu'une sorte d'*aide-mémoire*. — Au point de vue pratique ces coupes génériques ont l'immense avantage de réunir des plantes qui, presque toujours, ont le même tempérament, et qui par conséquent exigent les mêmes soins.

Du reste, sous ce rapport, on est bien obligé de poser des bornes, la nature, contrairement à l'idée de beaucoup de gens, n'en ayant pas mis, sinon de relatives. En effet, s'il fallait baser les genres sur des caractères organiques *absolus*, où s'arrêterait-on? Personne ne pourrait le dire. Ce que je puis assurer, c'est que les *Thuia*, les *Libocedrus*, les *Thuiopsis*, les *Cupressus*, les *Chamæcyparis*, et même les *Biota*, par l'intermédiaire des *Chamæcyparis*, se fondent les uns dans les autres, et pourraient être considérés comme des coupes de valeur relative d'un grand genre, qui, à son tour, n'aurait non plus qu'une valeur relative.

X. Biota, *Don.*

Biota, Endl. *Syn. Conif.* 46. Carr. *Man. des Pl.* IV. 321. — *Tr. gén. Conif.* 91. Gord. *Pinet.* 32. — *Suppl.* 16. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 270. J. E. Nelson. *Pinac.* 63.

Thuiæ, sect. Biota, Don, *in* Lamb. *Pin.* éd. 2. II. Loud. *Encycl. of Trees,* 1070.

Platycladus, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 333 (*excl. syn.*).

Thuiæ Spec. Linn.

Fleurs monoïques, placées sur différents rameaux. Les mâles : Chatons ovoïdes, terminaux sur les ramules latéraux. Étamines opposées-décussées, sur 4 rangs, à connectif excentriquement pelté. Loges 3-4, horizontales, s'ouvrant longitudinalement. Les femelles : Chatons solitaires, terminaux sur les ramules latéraux. Écailles ovulifères 6-8, très-rarement 4 (1), opposées-décussées sur un axe raccourci, sessiles sur une base élargie, mucronées sous le sommet, d'abord étalées, ensuite imbriquées-apprimées; les extérieures portant 2 graines à la base; les intérieures stériles. Ovules géminés, à micropyle brièvement allongé en forme de bouteille. Strobiles formés d'écailles imbriquées, épaisses, herbacées, puis presque ligneuses, oblongues, légèrement rugueuses ou subéreuses, obtuses ou aiguës, mucronées sur le dos, d'abord étroitement conniventes, puis étalées; les intérieures stériles et amincies en onglet. Graines placées à la base des écailles, géminées, ou solitaires par avortement, ovoïdes, légèrement déprimées, dépourvues d'aile, à tégument osseux. Embryon à 2 cotylédons, à radicule cylindrique.

---

(1) Tous les auteurs ont admis que les *Biota* ont 6-8 valves aux strobiles. Cette année 1866 j'ai eu occasion d'examiner une variété dont les strobiles, petits, n'ont que 4 valves.

Arbres originaires de l'Asie centrale, principalement de la Chine et du Japon.

Maturation annuelle.

1. Biota Orientalis, *Endlicher.*

Thuia acuta, Mœnch. *Méth.* 692.
Cupressus Thuia, Targ. Tozz. *Obs.* II. 52.
Finoki altera, Cupressus vulgaris, etc., Kæmpf. *Amœn. exot.* 884.
Thuia strobilis uncinatis, etc. Royen, *Lugd. Batav.* 87.
Thuia Orientalis, Linn. *Spec.* 1422. Thunb. *Fl. Jap.* 266. Schk. *Handb.* t. 309. f. 1. Du Roi, *Harbk.* éd. Pott. 2. 458. Willd. *Baumz.* 505. Desf. *Hist. Arbr.* II. 575. Loisel. *Nouv. Duham.* III. 11. Rich. *Conif.* 40. t. 7. f. 2 (*et germinatio*, t. 23. f. 3). Roxb. *Fl. Ind.* III. Loud. *Arbor.* IV. 2459. f. 2315. — *Encycl. of Trees,* 1070. f. 1992. Forb. *Pinet. Wob.* 196. Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 31. t. 118 (mal). Le Maout, *Atlas élém. de Bot.* 203 (*cum ic.*).
Biota Orientalis, Endl. *Syn. Conif.* 47. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 205. Knight, *Syn. Conif.* 15. Carr. *Rev. hort.* 1855. p. 93. *et seq.* f. 6. — *Man. des Pl.* IV. 321. — *Tr. gén. Conif.* 92. Gord. *Pinet.* 32.
Pian-fa, *Chin.*
Konotega-siwa, *Japon.*

Arbrisseau, ou petit arbre, atteignant rarement 8-10 mètres de hauteur, variable de port et d'aspect, mais formant, en général, des pyramides compactes, plus ou moins élancées. Branches éparses, dressées. Ramules nombreux, garnis de ramilles subdistiques, comprimés, formant des sortes d'éventails disposés parallèlement à l'axe. Feuilles nombreuses, squammiformes, appliquées, décurrentes. Strobiles variables de grosseur et de forme, ovoïdes, parfois irrégulièrement et obtusément coniques, quelquefois subsphériques, solitaires ou agglomérés à l'extrémité de courtes ramilles, composés de 8, plus rarement de 6 écailles, dont les deux inférieures très-réduites, les autres opposées, épaisses, ligneuses-spongieuses, plus ou moins tuberculées au-dessous du sommet. Graines géminées à la base des écailles ou nulles par avortement, ovoïdes, atténuées aux deux bouts, légèrement comprimées, à testa roux-brunâtre, luisant.

Habite diverses parties de l'Asie septentrionale. Très-commun

en Chine et au Japon. On le dit spontané dans les îles Nippon et Sikok. — Introduit en Europe vers 1752. — Très-rustique.

Biota Orientalis gracilis, *Hort.*

Thuia Nepalensis, *Hort. aliq.*
Thuia Japonica, *Hort.*
Thuia freneloides, *Hort.*
Biota Orientalis gracilis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 92. 94.
Majoo, *Nep.*

Tige droite, élancée. Branches étalées, distantes, courtes, peu nombreuses. Strobiles à peu près de même forme que ceux du type, à écailles épaisses, portant près du sommet un large mucron réfléchi.

Biota Orientalis nana, Carrière.

Biota Fortunei, *Hort.*
Thuia nana, *Hort.*
Thuia Orientalis nana, *Hort.*
Thuia nana, Thuia compacta, *Hort.*
Biota Japonica, Sieb. *ex* Gord. *l. c.*
Biota Orientalis compacta, *Hort.*
Thuia Fortunei, *Hort.*
Biota Coroeana, Sieb. *ex* Gord. *l. c.*
Biota Orientalis incurvata, Knight, *ex* Gord. *l. c.*
Biota Orientalis Sieboldtii, Endl. *Syn. Conif.* 47. Gord. *Pinet.* 33. — *Suppl.* 17.
Biota Orientalis nana, Carr. *Man. des Pl.* IV. 321. — *Tr. gén. Conif.* 93.
Tsaba-hiba, Tsjozen-hiba et Kus-jak, *Japon.*

Tige nulle. Branches très-nombreuses, courtes. Ramules et ramilles très-rapprochés, dressés. Strobiles un peu allongés, souvent légèrement comprimés, charnus, à écailles courtement mucronées, très-glauques et comme farinacées.

Cette variété, qui s'élève peu, forme un petit buisson très-compacte, largement arrondi au sommet. Elle se reproduit en grande partie par ses graines.

Biota Orientalis aurea, Gord.

Biota Zuccarini, Sieb.
Thuia aurea et Thuia nana aurea, *Hort.*
Thuia nana compacta aurea, *Hort.*
Thuia Zuccarini, *Hort.*

Thuia compacta aurea, *Hort.*
Biota Orientalis aurea nana, *Hort.*
Biota nana pyramidata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 93.
Biota pyramidalis B pumila, Carr. *l. c.* 96.

Variété naine, dépassant rarement 1 mètre de hauteur, à branches, rameaux et ramules très-nombreux, dressés, formant un buisson arrondi, parfois surbaissé et aussi large que haut.

Cette variété est remarquable par la ténuité de ses rameaux et ramules et surtout par la couleur vert-jaunâtre de ceux-ci, qui, à une certaine époque, particulièrement au printemps, lors des nouvelles pousses, sont presque jaune d'or à leur extrémité. Les graines reproduisent en grande partie des plantes naines et compactes, mais qui ne présentent plus la couleur jaunâtre de la mère. — Suivant les conditions dans lesquelles cette variété croît, il arrive parfois que non-seulement ses jeunes pousses sont jaunes, mais que certaines ramilles restent blanc-jaunâtre, comme chlorosées. C'est alors le *Biota Zuccarini.*

Biota Orientalis Tatarica, Endl.

Thuia Tatarica, *Hort.* Forb. *Pinet. Wob.* 197.
Thuia Nepalensis, *Hort.*
Biota Orientalis pyramidalis, Endl. *Syn. Conif.* 47.
Biota Tatarica, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 205. Gord. *Pinet.* 36.
(?) Thuia Orientalis, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 31. t. 118.
Biota pyramidalis, Carr. *Rev. hort.* 1855. p. 93 et *seq.* f. 7. — *Tr. gén. Conif.* 96.
Biota gracilifolia, Knight, *Syn. Conif.* 16.
Thuia Orientalis Tatarica, Loud. *Encycl. of Trees,* 1070 (excl. *T. Wareana*).
Thuia Orientalis cupressoides, *Hort.*
Biota Orientalis diffusa, *Hort.*
Biota Orientalis expansa, Endl. *Syn. Conif.* 47.
Thuia Australis, *Hort.*
Thuia pyramidalis, Tenor. *Mem. Academ. Neap.* III. 35. t. 2. — *Fl. Neap.* Prodrom. *App.* 4. 1823. — *Cat. ort. Bot. Neap.* 1845. 97.
Thuia Orientalis stricta, Loud. *l. c.*
Biota Orientalis Tatarica, Endl. *l. c.* 47.

Arbrisseau pyramidal, souvent buissonneux, à branches inférieures étalées ou défléchies, les supérieures dressées. Rameaux

grêles. Ramules et ramilles distants, très-comprimés. Feuilles squammiformes, opposées-décussées, longuement décurrentes, brusquement rétrécies au sommet. Strobiles composés de 8 écailles opposées-décussées, les 2 inférieures souvent atrophiées ou rudimentaires, placées soit à la base du strobile, soit sur le sommet du ramule, qui, épaissi, semble faire corps avec le strobile. Écailles supérieures longuement mucronées-oncinées, à mucron parfois long de 4-6 millim., subcylindrique, obtus.

Habite diverses parties du nord de l'Asie, mélangé avec le type dont il est une forme. — Lorsqu'on sème des graines de cette variété on obtient des plantes intermédiaires, d'aspects divers; quelques-unes ressemblent à peu près à la plante mère, fait tout à fait analogue à celui que montre, dans sa reproduction, le *Biota Orientalis nana*.

Observ. L'intérêt général de la science d'une part, de l'autre la nécessité qu'il y a de s'entendre, me font un devoir de faire remarquer que M. Gordon, après avoir décrit les *Biota Tatarica*, en rapportant quelques-uns de ses synonymes reconnus, revient, dans son *Supplément*, page 104, sur cette espèce en la plaçant dans les *Thuia*, et en lui donnant soit des synonymes inexacts, soit des synonymes reconnus par tous les auteurs et les praticiens comme se rapportant aux *Biota*. Loudon (*Encycl. of Trees*, p. 1070), bien qu'il ait rapporté une synonymie inexacte (le *T. Wareana*), n'a pas commis la même erreur, car il a placé cette forme dans sa section *Biota*.

Biota Orientalis falcata.

Thuia falcata, *Hort.*
Biota falcata, *Hort.*

Arbuste pyramidal, très-vigoureux, à branches étalées, diffuses. Ramules et ramilles nombreux, étalés, comprimés. Feuilles squammiformes, écartées au sommet, d'un vert très-sombre. — Variété peu distincte.

Biota Orientalis dumosa.

Thuia Antarctica, *Hort.*
Thuia pygmæa, *Hort.*
Thuia dumosa, *Hort.*
Biota dumosa, *Hort.*

Plante naine, buissonneuse, d'un aspect glaucescent, bleuâtre. Branches courtes, ramassées. Ramules et ramilles très-rapprochés, distiques, élargis, comprimés et disposés latéralement en forme d'éventail. Feuilles glanduleuses, squammiformes, appliquées dans toute leur longueur, épaisses, arrondies, obtuses au sommet.

Observ. Cette variété, des plus remarquables et des plus distinctes par son port, a quelque rapport avec les *Thuia;* elle semble être au *Biota Orientalis* à peu près ce qu'est le *Thuia Occidentalis compacta* au *Thuia Occidentalis.* On la dit originaire d'Amérique. Si le fait était vrai, cette forme serait une sorte de trait d'union qui tendrait à fondre les *Biota* avec les *Thuia.*

Biota Orientalis pisifera.

Semblable au type par son port et par sa végétation, cette variété s'en distingue par ses strobiles très-petits, subsphériques, à écailles unies, très-courtement mucronulées.

Biota Orientalis cristata, *Hort.*

Thuia cristata, *Hort.*

Branches courtes, dressées. Ramules et ramilles courts, tourmentés-crispés et comme un peu monstrueux.

Cette variété forme une pyramide étroite et très-compacte. Elle est facile à distinguer à l'extrémité de ses ramilles, qui, crispées, rappellent un peu une crête de coq. — Obtenue par M. A. Sénéclauze.

Biota Orientalis cupressoides, *Hort.*

Thuia cupressoides, *Hort.*

Branches dressées, fastigiées. Ramules et ramilles étalés, courts, rappelant ceux du *Cupressus fastigiata.*

Cette variété, très-remarquable et très-distincte, a été obtenue par M. A. Sénéclauze.

Biota Orientalis triangularis, *Hort.*

Branches dressées-effilées. Ramilles courtes, nombreuses, dressées-étalées, disposées sur toutes les parties des branches.

Biota Orientalis elegantissima, Gord. *Pinet. Suppl.* 17.

Thuia elegantissima, *Hort. Angl.*

Cette variété naine, obtenue de graines par M. Rollisson, forme une pyramide étroitement conique et compacte ; elle prend à une certaine époque de l'année (au printemps) une couleur jaune, absolument comme le *Biota Orientalis aurea.* Elle se distingue donc de ce dernier par sa forme plus élancée. C'est, on peut le dire, un *B. Orientalis aurea* qui s'élève en pyramide. — Il conserve très-longtemps sa couleur jaune.

Biota Orientalis variegata aurea, Carr. *Tr. gén. Conif.* 94. — *Man. des Pl.* IV. 322.

Thuia variegata aurea, *Hort.*
Thuia Orientalis aurea, *Hort.*
Thuia variegata, *Hort.*
Biota Orientalis variegata, Gord. *Pinet.* 34. Endl. *Syn. Conif.* 47.
Furi-hiba, *Japon.*

Variété très-distincte, obtenue de graines par M. Dauvesse, pépiniériste, à Orléans ; elle est vigoureuse et à peu près semblable au type par son aspect et sa végétation. Elle est très-constante et se distingue à ses feuilles et à ses ramilles, qui sont d'un beau jaune. — Se trouve aussi au Japon.

Observ. On rencontre souvent dans les cultures, sur les individus à feuilles vertes, des branches qui se sont développées accidentellement, qui présentent absolument les mêmes caractères. — Ne se reproduit pas de graines.

Biota Orientalis variegata argentea, Carr. *Tr. gén. Conif.* 94.

Thuia argentea, *Hort.*
Thuia variegata, *Hort.*
Biota variegata, *Hort.*
Biota Orientalis argentea, Gord. *Pinet.* 34.
Biota Orientalis variegata, Endl. *Syn. Conif.* 47. Gord. *Suppl.* 17.
Furi-hiba, *Japon.*

Diffère de la variété précédente par la couleur de sa panachure

qui est blanche, peu constante ; elle disparaît même pendant une très-grande partie de l'année.

Cette variété est également un accident du type ; je l'ai rencontrée plusieurs fois sur celui-ci.

Biota Orientalis monstrosa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 95. Gord. *Pinet. Suppl.* 18.

Thuia Sibirica monstrosa, Knight, *ex* Gord. *l. c.*
Thuiopsis dolabrata, *Hort. non* Sieboldt.

Arbuste à branches divariquées, irrégulières. Ramules et ramilles gros, inégaux, courts, subtétragones, charnus, peu nombreux. Feuilles squammiformes, épaisses, distantes, courtement ovales, obtusément mucronées, à mucron épaissi.

Variété délicate, très-fréquemment couverte de poux, comme le sont, en général, toutes les plantes monstrueuses.

Biota Orientalis angulisans, *Hort.*

Arbrisseau pyramidal, compacte, très-rameux, remarquable par la disposition de ses ramules et ramilles, qui, au lieu d'être étalés plus ou moins horizontalement, sont dressés et disposés dans le sens de l'axe.

Biota Orientalis arthrotaxoides, Carr. *Rev. hort.* 1861, page 229 (*cum ic.*).

Arbuste très-nain, formant un buisson, étalé, arrondi, parfois déprimé. Branches diffuses. Ramules et ramilles très-courts, étalés, gros, charnus, subtétragones ou légèrement comprimés. Feuilles squammiformes, obtuses, fortement imbriquées.

Cette variété, très-distincte, a été obtenue au Muséum de graines du *Biota Orientalis nana ;* comme la précédente elle appartient aux *monstrosa* et comme telle elle est très-fréquemment attaquée par des insectes.

Biota Orientalis ensata, *Hort.*

Branches étalées, divariquées, grêles, se dénudant très-promptement, de là verruqueuses. Ramules et ramilles irréguliers, inégaux, les uns gros, subtétragones, les autres plus larges, çà et là aplatis et comme fasciés, d'un vert sombre. Feuilles fortement appliquées, arrondies, obtuses au sommet.

Cette variété, obtenue par M. A. Sénéclauze, des plus étranges

par son port, est peu vigoureuse ; comme les deux dernières elle appartient aux *monstrosa ;* comme elles aussi elle prend facilement des poux.

Biota Orientalis glauca, Carr. *Tr. gén. Conif.* 95. Gord. *Pinet.* 33.

Thuia glauca, *Hort.*
Thuia Orientalis glauca, *Hort.*
Biota glauca, *Hort.*

Variété vigoureuse, prenant beaucoup d'extension en largeur. Branches distantes, longuement étalées, assurgentes. Rameaux et ramules longuement pendants. Ramilles distiques, comprimées, garnies de feuilles d'un vert sombre. Strobiles très-gros, sphériques, glaucescents, à écailles fortement tuberculées-mucronées, à mucron un peu réfléchi.

Biota Orientalis intermedia, Carr. *Man. des Pl.* IV. 322. — *Tr. gén. Conif.* 98. *non* Gord.

Arbrisseau très-vigoureux, diffus. Branches très-longuement étalées. Rameaux allongés, cylindriques, pendants. Feuilles squammiformes, opposées-décussées, élargies, décurrentes à la base, plus ou moins longuement acuminées au sommet, mucronées, pointues, distantes sur les branches et sur les rameaux, plus rapprochées sur les ramilles, longtemps persistantes quoique sèches. Strobiles petits, sur des ramilles très-courtes, solitaires, peu nombreux, sphériques, glaucescents, composés de 4 écailles qui portent, un peu au-dessous du sommet, un mucronule élargi, glaucescent, courbé vers la base du strobile.

Cette variété, dont j'ai vu de nombreux et forts individus en pleine terre chez MM. Huber et Cie, à Hyères, est très-distincte ; elle fructifie très-rarement et forme, là, des buissons arrondis, très-compacts ; elle n'a aucun rapport avec la variété *pendula,* à laquelle M. Gordon l'a rapportée.

Biota Orientalis pendula.

Juniperus julifera, julii squamosis, croceo polline refertis, etc. Kæmpf. *Amœn. exot.* 883.
Cupressus pendula, Thunb. *Fl. Jap.* 265. *non* L'Hérit. *nec* Staunton.
Cupressus patula, Pers. *Syn.* II. 580. Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 74.
Thuia pendula, Lamb. *Pinet.* éd. 2. 115. t. 50 *bis.* Sieb. et Zucc.

Fl. Jap. II. 30. t. 117. Forb. *Pinet. Wob.* 197. t. 63. Loud. *Encycl. of Trees,* 1071. f. 1993-1994.

Cupressus pendulata, *Hort. aliq.*

Biota pendula intermedia, Gord. *Suppl.* 18.

Cupressus filiformis, *Hort.*

Thuia pendulata, *Hort.*

Thuia filiformis, Loddiges, *Bot. Regist.* 1842. t. 20.

Thuia flagelliformis, *Hort.*

Thuia Orientalis flagelliformis, Jacq. *Monogr. Conif.* 25.

Biota Orientalis filiformis, Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 272 (excl. syn. *intermedia*).

Biota pendula, Endl. *Syn. Conif.* 49. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 205. Knight, *Syn. Conif.* 16. Carr. *Man. des Pl.* IV. 322. — *Tr. gén. Conif.* 97. Gord. *Pinet.* 95 (excl. syn. *B. intermedia*).

Biota pendula recurvata, Gord. *Pinet. Suppl.* 18.

Si-san, Iro-sugi (c'est-à-dire *Cupressus filiformis*, Iro-hiba, Hi-joku-aiba).

Sitare-hinoki, Fime-muro (forme naine).

Hi-noki, Fi-moro, *Chin.* et *Japon.*

Arbrisseau de 2-6 mètres, à cime arrondie, plus rarement irrégulièrement conique. Tige droite, bientôt dénudée dans sa partie inférieure, à écorce d'un gris-brun, lisse. Branches dressées-étalées. Rameaux et ramules nombreux, longuement cylindriques, peu ramifiés, pendants, naissant ordinairement par paquets ou en sortes de fascicules irréguliers. Feuilles squammiformes, ovales, élargies-décurrentes à la base, plus ou moins longuement acuminées-aiguës au sommet. Strobiles allongés, un peu irréguliers, plus petits que ceux du type, à écailles en général maigres, longuement et irrégulièrement mucronées. Graines exactement semblables à celles du type.

Cette variété, que l'on rencontre parfois dans les semis qu'on fait de graines du *Biota Orientalis,* paraît avoir été observée pour la première fois, en France, à Laval (Mayenne), vers 1818, chez M. le général de Rumigny.

Observ. Suivant Sieboldt et Zuccarini le *Biota pendula* est très-fréquemment cultivé au Japon, où il forme un petit arbre de 3-4 mètres, dont les branches grêles et filiformes, qui descendent jusqu'à terre, donnent à certains individus adultes l'aspect d'un *Casuarina.* On le rencontre très-communément

planté autour des temples, et Thunberg *croit* l'avoir rencontré dans les montagnes Hakone. Les Japonais, disent ces auteurs, en connaissent plusieurs variétés, dont une à feuilles panachées. Y a-t-il, en effet, au Japon, plusieurs variétés pendantes du *B. Orientalis*, dont l'une serait analogue à celle que nous possédons? Le fait est très-possible. Mais ce qui ne peut faire l'objet d'un doute, c'est que ce ne sont que des variétés. D'une autre part, je dois faire observer que la plante soi-disant japonaise figurée par Lambert, et *copiée* par Loudon (*Encycl. of Trees*) et par Forbes (*Pinet. Wob.*), a les strobiles exactement sphériques, tandis que la variété qu'on trouve dans les cultures a les strobiles petits, allongés, irrégulièrement oblongs ou atténués au sommet, à écailles maigres, fortement mucronées-oncinées, absolument semblables à ceux qu'a représentés Zuccarini dans la *Flore du Japon*. On peut donc se demander si la plante figurée par Lambert n'a pas été un peu *forcée* par l'artiste, ou bien si elle ne se rapporterait pas à une autre variété pendante. Quant à la plante vraiment japonaise figurée par Zuccarini, elle est tout à fait semblable à celle qu'on rencontre communément dans les cultures.

2. **Biota Meldensis**, *Lawson*.

Biota Orientalis Meldensis.
Thuia Meldensis, *Hort*.
Thuia hybrida, *Hort*.
Thuia Orientalis Meldensis, *Hort*.
Biota Meldensis, Laws. *ex* Gord. *Pinet*. 37.

Arbrisseau de 3-5 mètres, formant une pyramide étroite, arrondie obtuse, très-compacte. Branches étalées, subdressées ou défléchies. Ramules et ramilles excessivement nombreux (se touchant tous) et formant des masses très-compactes. Feuilles opposées, linéaires, aiguës ou plutôt subulées, très-piquantes, écartées, d'un vert très-glauque ou bleuâtre, très-longtemps persistantes même après qu'elles sont sèches; celles des ramules fructifères un peu plus courtes, subsquammiformes, appliquées. Strobiles terminaux sur de petits ramules, à peu près semblables à ceux du *Biota Orientalis*.

Cette forme, qu'on peut considérer comme une espèce, tant elle est différente de toutes celles qui sont connues, est née à Meaux, vers 1852, de graines de *B. Orientalis* récoltées dans le cimetière de Trilbardou, près de Meaux, par M. Athanase Cauchois; on la supposa être un hybride entre le *Juniperus Virginiana* et le *B. Orientalis*, parce que, dans le cimetière en question, plusieurs arbres de ces deux espèces se trouvaient placés les uns près des autres. Je ne me prononce pas sur cette question; je constate un fait, et je reconnais en même temps que le *B. Meldensis* donne très-peu de fruits, que les graines contenues dans ceux-ci, qui lèvent très-bien et qui sont entièrement semblables à celles du *B. Orientalis*, produisent des individus qui ressemblent à leur mère, tandis que d'autres ressemblent au père, le *B. Orientalis*. C'est donc un grand pas de fait vers la spécieité.

Quoi qu'il en soit, c'est une plante intéressante à tous les points de vue, mais aussi, il faut le reconnaître, faite pour jeter le trouble dans la question spécifique, déjà si controversée.

Par beaucoup de ses caractères, le *B. Meldensis* se relie aux *Chamæcyparis*, avec lesquels, du reste, les *Biota* ont une très-grande analogie; il semble même, tant par ses caractères de végétation que par son facies général, former le passage des *Chamæcyparis* aux *Retinospora*, dont il serait le *medium*. Comme ces derniers, le *B. Meldensis* rougit très-fortement l'hiver; comme eux aussi il est excessivement compacte, et, comme eux encore, il conserve ses feuilles pendant plusieurs années après qu'elles sont sèches. J'ajoute que, comme eux, toujours, il reprend très-bien de boutures, ce qui n'a pas lieu pour les vrais *Biota*. D'après tous ces caractères, sa véritable place serait donc dans les *Retinospora* ou il deviendrait alors le *R. Meldensis*. Mon opinion, relativement à cette plante, est que ce n'est pas un hybride, mais tout simplement une de ces formes mixtes comme il en naît tous les jours par le seul fait de l'extension naturelle des types. Le *B. Meldensis* n'est pas plus difficile à expliquer que les *Retinospora dubia*, Nob., *R. leptoclada*, Hort. angl., sortis, le premier des *Biota*, le deuxième du *Chamæcyparis sphæroidea*. Je dois toutefois faire remarquer que l'influence du climat paraît agir sur cette espèce; ainsi, tandis qu'à Meaux les vieux pieds types ont conservé *tous* leurs caractères, à Hyères, chez MM. Huber et C^ie^, où j'en ai vu beaucoup et de forts, les feuilles squammiformes tendent à dominer. Mais ils rougissent également beaucoup pendant l'hiver.

Les *Biota* sont originaires d'Asie; jusqu'à présent on n'en a pas encore rencontré hors de ce continent. Toutefois on ne les

rencontre pas non plus sur tous les points de ce continent; on les trouve surtout dans la partie septentrionale, la Tartarie, la Mongolie, la Chine et le Japon.

Culture. La culture des *Biota* est des plus faciles. Tous sont rustiques. Peu délicats sur le terrain, les *Biota* préfèrent cependant les terres chaudes et légères, plutôt calcaires et sèches, que celles qui sont argileuses; les terres qui sont alumineuses et compactes, ou qui, ayant peu d'épaisseur, reposent sur un sous-sol imperméable, leur sont en général nuisibles.

Multiplication. Elle se fait par graines et par greffes, très-rarement par boutures, excepté pour le *B. Meldensis*. On sème les graines au printemps; si on en a peu on sème en terrines ou en pots ainsi qu'il a été dit pour les genres précédents; si au contraire on en a beaucoup on peut semer en pleine terre préparée et rendue légère par addition de terre de bruyère. Les plants reprennent très-facilement, et lorsqu'on en a beaucoup on peut les repiquer en pleine terre. Les greffes reprennent également très-bien; on emploie comme sujet le type ou les variétés dont on est abondamment pourvu, ou bien encore le *Chamæcyparis Boursierii*, qui est un excellent sujet. La greffe en *placage* ou celle de *côté*, qui seront décrites à la fin de cet ouvrage, sont celles qu'on emploie le plus avantageusement.

Propriétés. Les propriétés médicinales des *Biota* sont peu connues. Contre certaines affections de la poitrine ou de l'estomac on a recommandé une infusion de leurs parties herbacées. Beaucoup d'oiseaux sont très-avides des graines de *Biota*, et, là où ces arbres abondent, il faut se hâter de recueillir les graines, car une fois les champs dépouillés ils se jettent sur elles; les poules en sont aussi très-friandes.

Usages. Bien que le bois des *Biota* soit très-beau et de longue durée, les dimensions en général assez faibles qu'acquièrent ces arbres font qu'on ne peut les exploiter à ce point de vue. Au point de vue de l'ornement, au contraire, les *Biota* sont très-précieux; soit qu'on les isole, soit qu'on les groupe, ils produisent un très-bel effet dans jardins paysagers. Comme ils supportent bien la taille on les emploie aussi avec beaucoup d'avantages pour en former des abris. C'est surtout le type qu'on emploie à cet usage; quant aux variétés naines, le mieux qu'on puisse faire est de les isoler.

Les *Biota* ont surtout besoin du grand air et du soleil; ils viennent mal à l'ombre, et pas du tout sous bois.

On a remarqué aussi que les vers blancs ne les attaquent pas, sinon, peut-être, lorsqu'ils sont privés de toute autre nourriture;

ainsi j'ai vu plusieurs fois des abris de *Biota* être épargnés des vers blancs tandis que tout à côté les abris construits avec des lfs, et surtout avec des *Thuia Occidentalis,* étaient complétement détruits.

X. Thuia, *Linné.*

Thuia, Tourn. *Inst.* 358. Linn. *Gen.* n° 1079 (*excl. syn.*). Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 337. Knight, *Syn. Conif.* 16. Endl. *Syn. Conif.* 50. Carr. *Man. des Pl.* IV. 322. — *Tr. gén. Conif.* 101. Gord. *Pinet.* 321. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 276. J. E. Nelson. *Pinac.* 66.

Fleurs monoïques sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons ovoïdes, allongés, placés à l'extrémité des ramules latéraux. Étamines opposées-décussées, imbriquées, à connectif excentriquement pelté, mutique, orbiculaire. Loges 4, s'ouvrant horizontalement. Les femelles : Chatons solitaires à l'extrémité des ramules latéraux. Écailles ovulifères 8-10, opposées-décussées, sessiles, mucronulées vers le sommet, d'abord étalées, puis imbriquées; les extérieures portant 2 ovules, les intérieures stériles. Ovules 2 à la base des écailles, dressés, en forme de bouteille, à micropyle court. Strobiles à valves imbriquées, subcoriaces, ovales ou oblongues, planes ou légèrement contournées, mutiques ou mucronulées vers le sommet et portant chacune 2 graines; les intérieures plus petites, stériles. Graines collatérales ou solitaires par avortement, dressées, lenticulaires, comprimées, à tégument cartilagineux, dilaté latéralement en aile membraneuse, échancrée aux deux extrémités. Embryon antitrope, à 2 cotylédons (1); radicule cylindrique.

(1) Dans ma première édition j'avais dit que les cotylédons des *Thuia* va-

Maturation annuelle.

Arbres ou arbrisseaux originaires de l'Amérique septentrionale.

1. **Thuia plicata**, *Don.*

Thuia Wareana, Booth. *Catal.* 1839.
Thuia flagelliformis, *Hort.*
Thuia asplenifolia, *Hort.*
Thuia Californica, *Hort. aliq.*
Thuia Occidentalis asplenifolia, *Hort.*
Thuia Sibirica, *Hort. aliq.*
Thuia Occidentalis compacta, Knight, *ex* Gord. *l. c. non* Hort.
Thuia Occidentalis Wareana, Knight, *Syn. Conif.* 16.
Thuia plicata, Don, *Hort. Cantabr.* éd. 6. 249. Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 114. Loud. *Encycl. of Trees,* 1110. f. 2108. et *l. c.* 1069. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 342. Endl. *Syn. Conif.* 51. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 205. Carr. *Man. des Pl.* IV. 323. — *Tr. gén. Conif.* 102 (excl. syn. *odorata*). Gord. *Pinet.* 325 (*excl. syn.* Knight et Carr.).

Arbre de moyenne grandeur. Branches éparses, étalées, parfois subdressées, noueuses ou verruqueuses lorsqu'elles sont dénudées. Rameaux comprimés. Ramules et ramilles très-rapprochés, largement comprimés et comme ailés. Feuilles squammiformes, opposées-décussées, imbriquées sur 4 rangs; celles des côtés naviculaires, carénées, fortement appliquées-décurrentes, largement ovales-aiguës; les faciales planes, obtuses, presque toutes munies d'une glande très-visible. Strobiles et graines semblables à ceux du *Thuia Occidentalis.*

Habite le nord-ouest de l'Amérique boréale. — Introduit en 1796. — Très-rustique.

Thuia plicata variegata, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 102.

Thuia Wareana variegata, *Hort.*

Cette variété se distingue à ses ramules et à ses feuilles panachés de jaune blanchâtre. Elle est délicate et peu constante.

---

rient de 2 à 5. Ce fait, qui me paraissait douteux, mais que j'avais cru devoir rapporter d'après Endlicher, est faux; tous les *Thuia* dont j'ai pu observer la germination, n'ont que 2 cotylédons.

Observ. Les parties herbacées de cette espèce répandent, lorsqu'on les froisse, une odeur aromatique semblable à celle que dégage le *Thuia Occidentalis*.

2. Thuia Menziesii, *Douglas*.

Thuia plicata, Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 114. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 164. Loud. *Arbor.* IV. 2458, *ex* Nutt. *l. c.*
Thuia Lobbii, *Hort.*
Thuia Lobbiana, *Hort.*
Thuia Lobbii magnifica, *Hort.*
Thuia gigantea, Hook. *non* Nutt.
Thuia Menziesii, Dougl. *Mss.* Hook. *in Herb. Delessert.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 106.

Arbre élancé, atteignant 20 mètres et plus de hauteur, très-vigoureux. Branches éparses, étalées, plus rarement dressées, en général distantes. Rameaux subcylindriques. Ramilles distiques, courtes, très-comprimées, couvertes de feuilles squammiformes imbriquées. Feuilles très-rapprochées, opposées-décussées, adnées-décurrentes, courtement ovales-arrondies, obtuses au sommet, non mucronées, en général dépourvues de glandes, d'un vert très-foncé, luisantes. Chatons femelles terminaux, sur des ramilles latérales, à écailles courtes, imbriquées-décussées, acuminées-aiguës, mucronées, brunes. Strobiles allongés, presque fusiformes, atténués au sommet, à peu près semblables à ceux du *Thuia Occidentalis*. Graines petites, très-comprimées, ailées, également à peu près semblables à celles du *T. Occidentalis*.

Habite, dans l'Amérique nord-ouest, la Californie, où il a été découvert par Douglas. — Introduit de graines en 1858 sous le nom de *T. Lobbii*, sous lequel on le désigne presque toujours.

Thuia Menziesii fastigiata.

Thuia Lobbii fastigiata, *Hort.*

Branches dressées. Rameaux gros, vigoureux.

Observ. Le *Thuia Menziesii* dégage, quand on froisse ses rameaux, une odeur tout à fait semblable à celle du *Thuia Occidentalis*, dont il n'est qu'une forme, ce qu'avait reconnu

Nuttal lorsqu'il disait, *l. c. : Scarcely distinct from T. Occidentalis of wich Loudon imagined it to be a mere variety.*

Le *T. Menziesii* fructifie très-jeune, ce qui toutefois ne l'empêche pas de pousser et de s'élancer. J'en ai vu un exemplaire chez M. Sénéclauze, haut de 8 mètres, et de 15 centim. de diamètre, qui, depuis longtemps, donne de bonnes graines.

3. Thuia Standishii.

Thuiopsis Standishii, Gord. *Pinet.* — *Suppl.* 100. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 289.

Branches étalées. Ramilles comprimées, rapprochées, courtes, couvertes de feuilles squammiformes, ovales, obtuses, imbriquées, adnées-décurrentes.

Observ. Cette espèce, qui, dit-on, a été importée du Japon en Angleterre, en 1861, par M. Fortune, qui l'aurait découverte près de Yeddo, me paraît *très-voisine* de la précédente. Je dis plus : les individus que j'ai vus, qui venaient d'Angleterre, m'ont paru en être *à peine* différents, si ce n'est qu'ils sont plus compactes, et que les ramilles, un peu plus rapprochées, sont aussi un peu plus larges. On pourrait donc considérer ce prétendu *Thuiopsis* comme une variété du *Thuia Occidentalis*. Les parties herbacées répandent la même odeur que celle que répand le *T. Menziesii* lorsqu'on en froisse les parties herbacées.

Si, comme M. Gordon l'affirme, cette espèce a été trouvée en Chine, ce fait démontrerait que les *Thuia* ont des représentants en Asie.

4. Thuia Occidentalis, *Linné.*

Cedrus Lycia, Clus. *Ic. Stirp.* 11. t. 224.
Arbor vitæ, Clus. *Hist.* I. 36.
Thuia Theophrasti, Bauh. *Pin.* 488.
Thuia odorata, Marsh. *Arb. Amer.* 243.
Cupressus arbor vitæ, Targ.-Tozett. *Observ.* II. 51.
Thuia Occidentalis, Linn. *Spec.* 1422. Mich. *Arbr. for.* III. 29. t. 3.

Rich. *Conif.* 43. t. 7. f. 1. Nees jun. *Gen. Pl.* — *Fl. Germ.* t. 11. f. 7. 17. Schkuhr, *Handb.* III. 287. t. 309. Desf. *Hist. Arbr.* II. 575. Loud. *Arbor.* IV. 2454. f. 2312. 2313. — *Encycl. of Trees*, 1068. f. 1991. Loisel. *Nouv. Duham.* III. 12. t. IV. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 165. Spach, *Hist. Vég. phanér.* XI. 339. Endl. *Syn. Conif.* 51. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206. Knight, *Syn. Conif.* 16. Carr. *Rev. hort.* 1854. 224. f. 15. — *Man. des Pl.* IV. 323. — *Tr. gén. Conif.* 103. Gord. *Pinet.* 323 (excl. *Thuia Sibirica*).

Arbre de vie, Cèdre blanc.

Arbrisseau, ou arbre, formant une pyramide étroite, très-compacte. Branches nombreuses, dressées ou subdressées, relativement courtes. Ramules et ramilles très-rapprochés, comprimés, compactes. Feuilles squammiformes, courtement ovales, obtuses, fortement imbriquées; les faciales munies d'une glande ovale. Strobiles dressés à l'extrémité de très-courtes ramilles, longs de 10-15 millim., larges d'environ 6, fusiformes, élargis au milieu, atténués aux deux bouts, mais beaucoup plus au sommet, qui est obtus; composés de 8-10 écailles valvaires, dont 4 centrales, très-étroites, plus ou moins soudées et formant une sorte de colonne interne. Valves lisses dans toute leur longueur, parfois légèrement recourbées au sommet. Graines longues d'environ 6 millim., larges à peine de 2, très-comprimées, légèrement bombées au milieu, entourées d'une aile très-mince, scarieuse, échancrée au sommet.

Habite, dans l'Amérique boréale, le Canada, la Virginie, la Caroline, le Nouveau-Brunswick, etc., etc., par 32° à 45° (L. B.). — Introduit en 1566. — Très-rustique.

Thuia Occidentalis robusta, Carr. *Tr. gén. Conif.* 104.

Thuia Wareana, *Hort.* (*non* Booth).
Thuia Sibirica, *Hort.*
Thuia Occidentalis asplenifolia, *Hort. aliq.*
(?) Thuia Occidentalis densa, Gord. *Pinet. Suppl.* 103.
Thuia compacta, Standish, *ex* Gord. *l. c.*
Thuia Caucasica, *Hort.*

Branches éparses, dressées-étalées, assez grosses. Rameaux et ramules non-ailés, à écorce rousse ou rougeâtre. Ramilles courtes, distiques, épaisses, moins comprimées que dans le type.

Thuia Occidentalis nana, Carr. *Man. des Pl.* IV. 323.

Thuia Occidentalis compacta, Carr. *Tr. gén. Conif.* 104.

Thuia Occidentalis dumosa, *Hort.*
Thuia Occidentalis nana, *Hort.*
Thuia minor, *Hort. Angl.*
Thuia nana, *Hort.*
Thuia plicata Llaveana, *Hort.*
Thuia plicata dumosa, *Hort.*

Tige droite. Branches étalées, très-rapprochées, courtes, diffuses. Ramilles flabelliformes, assez grosses, courtes, disposées en différents sens.

Observ. Cette variété dépasse à peine 1 mètre de hauteur; elle forme une sorte de colonne compacte, arrondie, souvent déprimée au sommet. Indépendamment de ses branches, qui sont très-rapprochées, il naît encore sur la tige une très-grande quantité de rameaux très-courts et très-garnis de ramilles qui cachent à peu près complétement la tige.

Thuia Occidentalis variegata, Marsh. 243. Loud. *Encycl. of Trees*, 1069. Carr. *Tr. gén. Conif.* 103. Gord. *Pinet.* 324.

Thuia Occidentalis foliis variegatis, Lodd. *Cat.* 1836.

Variété naine. Se distingue de l'espèce par ses ramilles et ses feuilles panachées de jaune pâle. — N'est pas constante.

Thuia Occidentalis argentea, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 103. — *Man. des Pl.* IV. 323.

Diffère de la variété précédente par la couleur de la panachure, qui est blanchâtre. Elle est très-délicate.

Thuia Occidentalis pendula, Gord. *Pinet. Suppl.* 103.

Cette variété, obtenue vers 1837, a les branches grêles, promptement défléchies, pendantes. Ramules et ramilles très-rapprochés, promptement pendants. Feuilles courtement ovales, très-rapprochées, imbriquées, adnées-décurrentes. Strobiles semblables à ceux de l'espèce.

Thuia Occidentalis reflexa, *Hort.*

Branches longuement étalées, à peine réfléchies au sommet. Ramilles grêles, longues, pendantes. Diffère de la variété précédente par ses branches plus allongées et moins garnies de ramilles.

Thuia Occidentalis recurva nana, *Hort.*

THUIA RECURVA NANA, *Hort.*

Plante naine, arrondie, très-compacte. Cette variété est au *Thuia Occidentalis* ce que le *Biota Orientalis compacta* est au *Biota Orientalis.*

Thuia Occidentalis cristata, *Hort.*

THUIA CRISTATA, *Hort.*

Variété naine, un peu pyramidale. Branches courtes, étalées. Ramules et ramilles déliés, ténus, courtement flabelliformes.

Thuia Occidentalis Vervaeneana, *Hort.*

THUIA VERVAENEANA, *Hort.*

Port et facies à peu près semblables à ceux de l'espèce. — Se distingue à la couleur de ses ramules et ramilles qui est jaune mat sur toute la face supérieure (celle qui regarde le ciel), tandis que sur toutes les parties opposées (qui regardent la terre) la couleur est d'un vert pâle ou glaucescent. Obtenue par M. Vervaene, horticulteur à Gand.

Toutes les variétés de *Thuia Occidentalis,* de même que le type, dégagent une odeur balsamique lorsqu'on en froisse les parties herbacées.

OBSERV. Bien que j'aie décrit comme espèces distinctes les *Thuia plicata* et *Menziesii,* il est plus que probable qu'il n'y a là que des formes du *T. Occidentalis.* Je fonde mon opinion sur ce fait que les caractères généraux sont exactement les mêmes. Les strobiles, les graines, la forme et les dimensions de celles-ci, etc., sont à peine différents. Tous aussi répandent, quand on froisse leurs parties herbacées, une odeur balsamique absolument identique. J'ajoute même que, dans les semis provenant de graines de *T. Menziesii* ou *Lobbii*, on trouve des individus de port et d'aspect différents, qui viennent se fondre, pour ainsi dire, avec certains autres issus du *T. Occidentalis.*

Je ferai encore remarquer qu'il en est du *T. Occidentalis* comme de toutes les autres espèces; qu'on rencontre dans les semis qui en proviennent des individus plus ou moins fer-

tiles et d'autres à peu près complétement stériles. Ainsi j'en connais un qui a presque 20 mètres de hauteur, qui forme une pyramide très-belle et très-compacte, et qui jamais, que je sache, n'a produit de fruits.

5. **Thuia gigantea**, *Nuttal.*

Libocedrus decurrens, Torr. *ex* Lindl. *Gardn. Chron.* 1854. p. 53 et 578.
Thuia Craigiana, Jeffreys, *ex* Lindl. *l. c.*
Thuia Craigiana glauca, Laws.
Libocedrus Craigiana, Laws. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 103.
Libocedrus gigantea, Laws. *ex* Gord.
Libocedrus gigantea glauca, Laws.
Thuia Nuttaliana, Dougl. *ex* Gord. *l. c.*
Thuia plicata, Lamb. *Pin.* éd. II. 114 (*non* Don).
Thuia gigantea, Nutt. *Rocki-Mount.* pl. 52. — *Sylv. North Amer.* II. 162. pl. 111 (*excl. syn.*). — *Journ. of the Academ. of natur. Sc. Philad.* VII. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 342 (*excl. syn.* Dougl.). Endl. *Syn. Conif.* 52. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206 (*excl. syn.* Dougl.). Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 224. f. 12, 13, 14. — *Man. des Pl.* IV. 323. — *Tr. gén. Conif.* 106. Gord. *Pinet.* 321 (excl. syn. *Abies microphylla*).

Très-grand arbre atteignant 40 mètres, parfois plus, de hauteur sur 6 environ de circonférence, à écorce d'un roux-brun, lisse, luisante, se détachant en lames très-minces. Branches dressées étalées, rapprochées, éparses. Ramules et ramilles nombreux, très-comprimés. Feuilles fortement appliquées, élargies-décurrentes à la base, acuminées-aiguës au sommet, plus petites, plus obtuses chez les sujets adultes. Chatons mâles terminaux, sur des ramilles très-courtes, ovoïdes-obtus, composés d'écailles imbriquées. Strobiles solitaires à l'extrémité de courtes ramilles, longs de 20-25 millim., larges de 10, un peu comprimés, renflés à la base, légèrement atténués au sommet, composés de 8-10 écailles valvaires, opposées; les deux inférieures plus petites et constituant, avec celles de l'extrémité des ramilles fructifères, une sorte d'involucre calyciforme; les deux suivantes, plus épaisses, forment, pour ainsi dire, tout le strobile, et portent, un peu au-dessous du sommet, un petit mucron étalé, mince et aigu; les valves intérieures, étroitement soudées et adhérentes, établissent dans toute

l'étendue du strobile une sorte de cloison solide, qui, au premier aspect paraît formée d'une seule pièce. Graines longues de 22-25 millim. y compris l'aile, larges de 8 millim., à aile ellipsoïde, blanchâtre, opaque, épaissie au centre, amincie sur les bords et surtout vers le sommet, qui est presque transparent, entourant la graine excepté à sa partie inférieure où elle est soudée à l'écaille.

Habite dans diverses parties de l'Amérique boréale, notamment en Californie. — Introduit en 1854. — Très-rustique.

Thuia gigantea columnaris.

Cette variété, qu'on rencontre fréquemment dans les semis qu'on fait des graines du *Thuia gigantea*, diffère du type par ses branches très-nombreuses et très-courtes, subdichotomes, qui, en se ramifiant beaucoup et en prenant peu de développement, forment une sorte de colonne étroite plus ou moins compacte, presque de même largeur dans toute la hauteur.

Observ. Le *Thuia gigantea*, contrairement aux autres espèces du genre, dégage une odeur forte, pénétrante et désagréable analogue à celle qu'exhalent certains *Juniperus*. Aujourd'hui on trouve dans les cultures des individus qui produisent de bonnes graines, et M. A. Leroy, à Angers, en possède de jeunes, issus de graines récoltées dans ses pépinières. Parmi les individus qui fructifient on en rencontre dont les fruits sont un peu plus ou un peu moins longs; mais tous sont très-colorés, rougeâtres, charnus, et jusque près de l'époque de leur maturité leurs écailles sont tellement soudées qu'ils semblent formés d'une seule pièce. J'ai vu des individus de 7 mètres de hauteur sur 22 centimètres de diamètre.

J'ai cru devoir rejeter la synonymie *Abies microphylla*, Raffinesq., que M. Gordon rapporte au *T. gigantea*, par cette raison qu'aucun des caractères donnés, soit par Raffinesque, soit par Lewis et Clarke, ne peut s'appliquer au *T. gigantea*. Tout ce qu'en ont dit ces auteurs me fait supposer que la plante dont ils ont parlé est une sorte de *Sequoia;* je l'ai donc placée dans ce genre comme espèce douteuse ou insuffisamment connue, en rapportant ce qu'en ont dit les auteurs dont je viens de parler.

Tous les *Thuia* aujourd'hui connus sont d'origine américaine; ce sont les représentants des *Biota* dans le nouveau monde. Pendant longtemps on les a confondus avec ces derniers; mais on a bien fait de les séparer, car leur tempérament, on peut le dire, est différent, et leurs caractères physico-organiques sont également dissemblables.

Les *Thuia* sont aussi plus rustiques que les *Biota*, et, s'ils s'accommodent également d'une terre légère et sèche, en général pourtant ils viennent mieux dans une terre un peu forte.

Culture. La culture des *Thuia* ne présente aucune difficulté; une terre un peu légère lorsqu'ils sont jeunes, plus consistante lorsqu'ils sont forts, leur convient.

Multiplication. Elle se fait par graines et par greffes, plus rarement par boutures. On sème les graines au printemps, en pleine terre préparée si l'on a beaucoup de graines, en terrines ou en pots si l'on en a peu. Les soins sont ceux qui ont été indiqués pour le genre précédent. Dans l'un comme dans l'autre cas il faut recouvrir peu les graines, ce qui, on le comprend, nécessite des bassinages beaucoup plus fréquents. Les plants se traitent comme il a été dit de ceux des *Biota*. Pourtant, toutes les fois qu'on a affaire à des espèces rares ou dont on n'a qu'un petit nombre, il vaut mieux repiquer en pots et priver pendant quelque temps les jeunes plantes de l'air et du soleil.

Les boutures ne présentent rien de particulier. Excepté le *Thuia gigantea*, les autres reprennent assez bien. Quant à ce dernier, il vaut infiniment mieux le multiplier de greffes, qui reprennent très-bien sur le *Biota Orientalis*, car les boutures sont très-longtemps à s'enraciner (parfois plus d'un an), souvent même elles ne développent jamais de racines, bien que toutes forment très-promptement un énorme bourrelet. Toutefois je dois dire que les plantes greffées sur *Biota Orientalis* sont difficiles à élever et qu'il en meurt beaucoup pendant les premières années. Il faut donc greffer très-bas pour que la partie greffée puisse s'affranchir. Deux sujets me paraissent devoir être propres pour greffer le *T. gigantea*; c'est le *Chamæcyparis Nutkaensis* et surtout le *Chamæcyparis Lawsoniana*. J'ai fait aussi des greffes sur *Chamæcyparis pisifera*, qui, jusque aujourd'hui, se maintiennent et vivent très-bien.

Propriétés. Une seule espèce, le *T. Occidentalis*, paraît être employée en médecine, et surtout en médecine homœopathique.

Il est probable que ses variétés ou les espèces analogues possèdent les mêmes propriétés.

Usages. Au point de vue de l'ornement tous les *Thuia* peuvent être employés avec avantage, soit isolément, soit en groupes. Le *T. Occidentalis* supportant très-bien la taille, on peut en faire des brise-vent ou abris là où le sol ou le climat ne permet pas d'employer à cet usage le *Biota Orientalis*. Au point de vue de l'exploitation il n'est guère douteux que le *T. gigantea* et peut-être aussi le *T. Menziesii* ne puissent rendre d'importants services. Tous ont un bois de très-bonne qualité, ce qui explique la qualification d'*Arbre de vie* donnée à l'espèce commune, en raison de la longue durée de son bois.

XI. Fitz-Roya, *Hooker fils.*

Fitz-Roya, Dalt. Hook. *in* Curtis, *Bot. Mag.* Novembre 1851. Cl. Gay, *Fl. Chil.* V. 410. Carr. *Man. des Pl.* IV. 323. — *Tr. gén. Conif.* 108. Gord. *Pinet.* 81. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 295. Lindl. *Journ. of Hort. Soc.* VI. 264.

Cuprestellata, J. E. Nelson, *Pinac.* 50.

Fleurs monoïques? Les mâles.....; les femelles disposées en chatons solitaires à l'extrémité de courtes ramilles, composés de 9 écailles disposées en 3 verticilles, dont 2 avortent en partie presque toujours; les 3 médianes seules, bien développées, portent les ovules. Écailles petites, imbriquées, ovales-orbiculaires, épaisses, coriaces, portant sur le dos un mucron spinescent, court, réfléchi; les 3 inférieures beaucoup plus petites, étalées, stériles. Ovules 3 placés à la base des écailles fertiles. Strobile petit, imitant une sorte de chaton étoilé. Graines orbiculaires, comprimées, à aile subbilobée.

Maturation annuelle?

Fitz-Roya Patagonica, *Hooker fils.*

Fitz-Roya Patagonica, Hook. *Bot. Magas.* I. 4616. Lindl. *in* Paxt. *Flow. Gard.* II. 147. n. 387. *Fl. Serr.* 129 (*cum ic.*). Lindl. *Journ. Hort. Soc.* VI. 264. Ch. Lem. *Illustr.* 1854. p. 29 (*cum ic.*). Cl. Gay, *Fl. Chil'.* V. 411. Carr. *Man. des Pl.* IV. 323. — *Tr. gén. Conif.* 109. Gord. *Pinet.* 81. Henk. et Hochstt. *l. c.*

Cuprestellata Patagonica, J. E. Nelson, *l. c.*

Arbre atteignant 25-30 mètres de hauteur, et jusqu'à 2 mètres, parfois plus, de diamètre. Branches étalées ou défléchies. Rameaux et ramilles cylindriques, pendants. Feuilles sessiles, ternées et quaternées, parfois opposées, plus rarement alternes, linéaires, planes, longues de 8-15 millim. dans les jeunes individus, beaucoup plus courtes, plus rapprochées, presque imbriquées chez les sujets adultes, larges de 2-3 millim., quelquefois presque ovales, planes et souvent marquées dans leur jeunesse et vers le sommet de deux lignes glauques qui s'effacent en vieillissant, parcourues en dessous, mais dans toute leur longueur, de deux autres bandes glauques qui persistent, vertes sur les bords et sur le milieu, courtement rétrécies au sommet, qui est obtus, plus rarement aigu. Fleurs femelles formant par leur réunion un petit strobile étoilé, portant au sommet 3 petits tubercules plus ou moins saillants, qui avortent même quelquefois. Graines 3 à la base de chaque écaille fertile, comprimées, dressées, entourées d'une aile membraneuse subbilobée; celle du centre attachée à l'écaille, les deux latérales fixées à l'axe du strobile; quelquefois deux d'entre elles sont attachées à l'écaille tandis que la troisième est portée par l'axe.

Habite, dans la partie la plus australe de l'Amérique, les terres Magellaniques, les montagnes de la Patagonie. — Introduit en 1851. — Gèle à Paris.

Observ. Le *Fitz-Roya Patagonica*, lorsqu'il est adulte, a, dit-on, quelque rapport avec le *Libocedrus tetragona*. Lorsque les arbres sont très-vieux, cette ressemblance est telle, dit-on encore, qu'on pourrait les confondre, excepté par le fruit.

Malgré les grandes dimensions qu'atteint le *Fitz-Roya Patagonica*, on ne peut encore rien dire sur les avantages qu'il

pourra présenter. Les différents essais qu'on a tentés ne sont pas concluants. Sous le climat de Paris ce ne sera jamais qu'une plante de serre.

Culture. La culture du *Fitz-Roya Patagonica* n'a rien de particulier; elle est la même que celle des Conifères de serre froide, par exemple des *Callitris*, des *Frenela*, des *Widdringtonia*, etc.

Multiplication. A défaut de graines, qu'on ne reçoit que très-rarement et qu'on doit traiter comme celles des *Frenela*, on multiplie le *Fitz-Roya Patagonica* par boutures qui reprennent assez bien. Les jeunes plants se traitent comme il a été dit de ceux des *Widdringtonia*, des *Callitris*, etc.

XII. Thuiopsis, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

Thuiæ spec. Thunb.
Thuiopsis, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 22. Endl. *Syn. Conif.* 53. Carr. *Man. des Pl.* IV. 324. — *Tr. gén. Conif.* 110. Gord. *Pinet.* 310. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 287.
Libocedrus spec., J. E. Nelson, *Pinac.* 65.

Fleurs monoïques sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons cylindriques, solitaires, terminaux. Étamines opposées-décussées ou imbriquées sur 4 rangs, à filaments très-courts; connectif prolongé en un appendice excentriquement pelté, réniforme, orbiculaire, mutique. Les femelles : Chatons solitaires, terminaux, subsphériques. Écailles ovulifères 8-10, étalées, opposées-décussées, imbriquées, élargies à la base, sessiles, ovales, subaiguës, coriaces, recourbées à l'extrémité. Ovules 5 insérés à la base des valves, bisériés; les 2 supérieurs superposés, contigus aux trois inférieurs, à micropyle prolongé en un tube court. Strobiles à 8-10 valves décussées-imbriquées, ligneuses,

cunéiformes, suborbiculaires, striées en rayonnant. Graines 5 placées à la base des valves, dressées, orbiculaires, comprimées, portant de chaque côté une aile membraneuse. Embryon à 2 cotylédons.

Maturation bisannuelle?

1. **Thuiopsis dolabrata**, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

Thuia dolabrata, Thunb. *Fl. Jap.* 266 (*excl. syn.* Kæmpf.). Lamb. *Pinet.* éd. II. t. I. *Appendix.*

Platycladus dolabrata, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 337.

Thuiopsis dolabrata, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 34. t. 119-120. Endl. *Syn. Conif.* 54. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206. Carr. *Man. des Pl.* IV. 324. — *Tr. gén. Conif.* 111. Gord. *Pinet.* 319. — *Suppl.* 100. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 287.

Libocedrus dolabrata, J. E. Nelson, *Pinac.* 65.

Asumaro, Asufi, Hiba, *Japon.*

Rakan-hac, Gand-si-hac, *Chin.*

Arbre atteignant 20-30 mètres de hauteur sur 1 mètre à 1m50 de diamètre. Branches longuement étalées, plus rarement dressées, parfois défléchies, éparses ou verticillées. Ramules et ramilles distiques, comprimés, largement ailés par la disposition des feuilles. Feuilles squammiformes, décussées, densement imbriquées sur 4 rangs, adnées-décurrentes, élargies à la base, variables pour la forme et les dimensions suivant l'emplacement qu'elles occupent : celles des côtés naviculaires, écartées, pointues au sommet; celles du dessus fortement appliquées, ovales, obtuses, toutes concaves à la face inférieure, qui est marquée de deux sillons creux, glauques. Chatons mâles solitaires à l'extrémité des ramules, sessiles, cylindriques, obtus. Étamines 16-20 à filaments courts, supérieurement dilatés en un connectif surborbiculaire au bord duquel sont placées 3-5 loges qui s'ouvrent longitudinalement par une fente dorsale. Chatons femelles terminaux, subglobuleux, de la grosseur d'un Pois, sessiles. Ovules 5 dressés à la base de chaque écaille. Strobiles subglobuleux, à 8-10 valves ligneuses, brunes, larges, cunéiformes, concaves, suborbiculaires, réfléchies au sommet. Graines 5 orbiculaires, comprimées, ailées, marginées.

Habite diverses parties du Japon, principalement l'île Nippon, les

vallées humides de la chaîne Hakone. — Introduit à Leyde en 1853. — Assez rustique.

Thuiopsis dolabrata nana, Sieb. et Zucc. *l. c.* Endl. *Syn. Conif.* 54. Gord. *Pinet. Suppl.* 100.

Petit arbuste dépassant rarement 2 mètres de hauteur. Feuilles plus petites que celles de l'espèce. — Très-fréquemment cultivé dans les jardins autour de Yeddo ; on le cultive tout particulièrement en pots.

Thuiopsis dolabrata variegata, Fortune, Gord. *Pinet. Suppl.* 100.

Cette variété, introduite en 1861, des jardins de Yeddo, par M. Fortune, se distingue du type par la panachure blanche de ses feuilles et de ses rameaux. Elle est très-vigoureuse, plus buissonneuse que le type, et pousse même plus rapidement que ce dernier, ce qui est une exception parmi les plantes à feuilles panachées. Les boutures que l'on fait avec les branches poussent très-vigoureusement ; elles ont en outre cet avantage de former des têtes plus promptement que celles provenant du type.

2. Thuiopsis læte-virens, *Lindley.*

Thuiopsis læte-virens, Lindl. *Gardn. Chron.* 1861. p. 428. Reg. *Gartenfl.* 1863. p. 56. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 289.

Tige droite. Branches subdressées. Rameaux, ramules et ramilles distiques, nombreux, très-comprimés. Feuilles squammiformes ; les faciales supérieures ovales ; les latérales naviculaires, pliées, embrassantes ; toutes obtuses. Chez toutes aussi la partie qui regarde la terre est légèrement concave et marquée dans la concavité d'une ligne glauque argentée.

Plante charmante et des plus élégantes, très-ramifiée, à peu près semblable pour l'aspect et le facies au *Thuiopsis dolabrata*, mais avec des dimensions moindres. La plante paraît aussi devoir n'acquérir que de faibles dimensions ; elle est beaucoup plus compacte que le *T. dolabrata*, dont elle n'est très-probablement qu'une forme.

Habite la Chine, d'où il a été introduit en 1861. — Assez rustique.

Lors même que les *Thuiopsis* n'auraient d'autre avantage pour nous que d'orner les serres, ou, dans certaines localités, les jardins paysagers, ce n'en seraient pas moins des plantes très-précieuses. En effet, le port et l'aspect, très-beaux, n'ont pas d'analogues dans les plantes aujourd'hui connues.

Culture. La vigueur des *Thuiopsis* en rend la culture facile; ils semblent cependant redouter l'excès d'humidité. Une terre légère et substantielle, bien drainée, leur convient beaucoup. Les terrains siliceux, un peu frais, leur conviennent également très-bien; il sera donc bon, lorsque les terres ne contiendront pas de silice, d'y ajouter de la terre de bruyère.

Multiplication. Elle est des plus faciles. On multiplie les *Thuiopsis* par graines qu'on traite comme il a été dit pour les *Frenela*, les *Widdringtonia*, etc. On donne aux plants les mêmes soins qu'on donne à ceux de ces genres. Mais le plus souvent on les multiplie par boutures et par greffes. Les premières se font sous cloches dans la serre à multiplication; elles reprennent très-bien. Quant aux greffes on les fait en placage sur *Biota Orientalis;* elles reprennent promptement et poussent vigoureusement; elles vivent aussi très-bien sur ce sujet.

Usages. Au point de vue de l'ornement peu de végétaux sont plus beaux, soit qu'on les cultive en pots ou en caisses pour orner les serres froides, soit qu'on puisse les planter en pleine terre. On peut même espérer, vu la rusticité de ces plantes, les dimensions qu'atteint le *T. dolabrata*, et surtout les qualités de son bois, qui, dit-on, est très-estimé au Japon, qu'on pourra, dans certaines parties de la France, en tirer parti au point de vue de l'exploitation.

XIII. Chamæcyparis, *Spach.*

Retinospora, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 36 (*pro parte*).
Chamæpeuce, Zucc. *in* Endl. *Encheir. Bot.* 139.
Chamæcyparis, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 329. Endl. *Syn. Conif.* 60 (*pro parte*). Knight, *Syn. Conif.* 20. Carr. *Man. des Pl.* IV. 327 (*pro parte*). — *Tr. gén. Conif.* 132 (*pro parte*). Gord. *Pinet.* 49 (excl. *Ch. thurifera*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 247 (*pro parte*).

Fleurs monoïques sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons terminaux, cylindriques. Étamines opposées-décussées sur l'axe, insérées sur 4 rangs, à connectif excentriquement pelté, orbiculaire, mutique. Loges 2-4 longitudinalement déhiscentes. Les femelles : Chatons solitaires, subsphériques. Écailles ovulifères 4-12 opposées-décussées sur l'axe. Ovules 2-3 à la base des écailles, épaissis, dressés, à micropyle brièvement raccourci en forme de bouteille. Strobiles sphéroïdaux, composés d'écailles ligneuses, suborbiculaires ou parallélipipèdes-anguleuses, peltées, bombées au centre, d'abord étroitement conniventes, enfin écartées. Graines 2-3 à la base de l'onglet des écailles, elliptiques ou suborbiculaires, comprimées, aplaties ou anguleuses, atténuées de chaque côté en une aile membraneuse. Embryon à 2 cotylédons, à radicule cylindrique supère.

Maturation annuelle.

Arbres à ramules et ramilles comprimés. Feuilles squammiformes, très-rapprochées, étroitement appliquées, adnées-décurrentes. . . . . CHAMÆCYPARIS.

Arbrisseaux ou arbustes très-buissonneux, à ramules et ramilles nombreux, épars, très-grêles, cylindriques ou à peine très-légèrement anguleux. Feuilles distantes, longuement aciculaires, très-étroites, étalées, opposées-décussées, les supérieures parfois subsquammiformes. RETINOSPORA.

---

1. **Chamæcyparis sphæroidea**, *Spach.*

CUPRESSUS NANA MARIANA, etc., Plukn. *Mant.* 61. t. 345. f. i.
THUIA SPHÆROIDALIS, Rich. *Conif.* 45. t. 8.
CUPRESSUS THYOIDES, Linn. *Spec.* 1422. Du Roi, *Harbk.* éd. Pott. I. 273. Wangenh. *Beitr.* 8. t. 2. f. 4. Willd. *Baumz.* 111. Loisel. *Nouv.*

Duham. III. t. 2. Mich. *Arbr. for.* III. t. 2. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 165. Loud. *Arbor.* IV. 2475. f. 3327. — *Encycl. of Trees,* 1074. f. 1997. Desf. *Hist. Arbr.* II. 597. Schk. *Handb.* III. 286. 310.

Chamæcyparis sphæroidea, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 331. Endl. *Syn. Conif.* 61. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Knight, *Syn. Conif.* 20. Carr. *Man. des Pl.* IV. 328. — *Tr. gén. Conif.* 133. Gord. *Pinet.* 49. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 248.

White Cedar, *Anglo-Amér.*

Faux Thuia, *Franç.*

Arbre atteignant jusqu'à 25 mètres de hauteur sur 60 centim. à 1 mètre de diamètre, dans certaines parties de l'Amérique, mais dépassant rarement 8-10 mètres dans nos cultures, où il ne forme même, le plus ordinairement, qu'un arbrisseau de 2-6 mètres, pyramidal, à tête arrondie. Tige droite, très-branchue dès la base dans les jeunes individus, se dénudant assez promptement. Branches dressées-étalées, plus rarement déclinées, très-garnies de ramilles déliées et courtes. Feuilles squammiformes, très-petites et fortement imbriquées dans les individus adultes, adnées-décurrentes à la base, obtuses et très-courtement atténuées au sommet. Strobiles sphéroïdaux, nombreux sur de petits ramules, et souvent réunis en quantité considérable, de la grosseur d'un Pois, d'abord verts, finalement brunâtres, très-glauques, à écailles ridées, tuberculées ou mucronées vers le centre.

Habite dans l'Amérique nord-ouest les districts de New-Jersey, du Maryland, de la Virginie, etc. Commun au Canada. — Introduit en 1736. — Très-rustique.

Chamæcyparis sphæroidea variegata, Endl. *Syn. Conif.* 62. Knight, *Syn. l. c.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 328. — *Tr. gén. Conif.* 133. Gord. *Pinet.* 50.

Chamæcyparis variegata, *Hort.*

Cupressus thyoides variegata, Loud. *Encycl. of Trees,* 1075.

Thuia sphæroidea variegata, *Hort.*

Plus délicate et moins compacte que l'espèce, cette variété s'en distingue encore par ses ramules plus déliés et plus allongés, et par ses feuilles panachées de blanc-jaunâtre.

Chamæcyparis sphæroidea glauca, Endl. *Syn. Conif. l. c.* Gord. *Pinet. l. c.* Knight, *l. c.*

Chamæcyparis Kewensis, *Hort.*

Cupressus sphæroidea pendula, *Hort. ex* Gord. *l. c.*

Cupressus thuioides Kewensis, *Hort.*
Cupressus thuioides glauca, *Hort.*
Thuia sphæroidea glauca, *Hort.*
Chamæcyparis Kewensis glauca, *Hort.*
Chamæcyparis sphæroidea Kewensis, Carr. *Man. des Pl. l. c.* — *Tr. gén. Conif.* 133. Knight, *l. c.*

Arbrisseau plus petit que l'espèce, dont il a du reste tous les caractères. Branches nombreuses, courtes. Ramules étalés, quelquefois défléchis.

Plus compacte que le type, cette variété s'en distingue surtout par toutes ses parties herbacées, qui sont très-glaucescentes bleuâtres.

Chamæcyparis sphæroidea nana, Endl. *l. c.* Carr. *Man. des Pl. l. c.* — *Tr. gén. Conif.* 134. Gord. *l. c.*

Cupressus thyoides nana, Loud. *Encycl. of Trees,* 1075.
Cupressus nana, *Hort. aliq.*
Thuia sphæroidea nana, *Hort.*

Variété très-naine, compacte, à rameaux nombreux, glaucescents, formant un petit buisson arrondi, presque sphérique.

Chamæcyparis sphæroidea atrovirens, Knight, *Syn. Conif.* 20. Gord. *Pinet* 50.

Chamæcyparis atrovirens, *Hort.*
Cupressus thyoides atrovirens, Laws. *ex* Gord. *l. c.*

Diffère par toutes ses parties, qui sont d'un vert très-foncé, brillant, sans trace de glaucescence.

Chamæcyparis sphæroidea Andelyensis.

Retinospora squarrosa leptoclada, Gord. *Pinet. Suppl.* 91 (*in parte*), *non* Zuccarini.

Arbrisseau de 2-4 mètres de hauteur, formant une pyramide conique, très-compacte. Branches nombreuses, dressées-étalées, courtes. Ramules et ramilles très-comprimés, assez larges et minces, très-rapprochés, courts; ceux des parties non caractérisées presque cylindriques, portant des feuilles aciculaires opposées-décussées, très-étroites, longues de 4-6 millim., molles, glaucescentes en dessous. Feuilles des ramules caractérisés squammiformes, imbriquées; celles des côtés plus longues, écar-

tées au sommet, très-aiguës, glauques sur les deux faces, mais beaucoup plus en dessous.

Observ. Cette variété très-remarquable a été obtenue, vers 1850, par M. Cauchois, pépiniériste aux Andelys (Eure), de graines du *Chamæcyparis sphæroidea*. Cet horticulteur la conserva longtemps sans nom; c'est ainsi qu'elle figura à l'exposition universelle d'horticulture de Paris, en 1855. Plus tard M. Cauchois la vendit à MM. E.-G. Henderson et fils, qui la baptisèrent, à tort, du nom de *Retinospora leptoclada*, sous lequel elle est revenue en France. Le *Retinospora leptoclada*, sorte japonaise qu'on trouvera décrite plus loin, n'a *aucun* rapport avec son homonyme, la variété française.

Lorsqu'on froisse les ramilles du *Ch. sphæroidea Andelyensis* il s'en dégage une odeur pénétrante, analogue à celle de la Sabine, caractère que possède sa mère, le *Ch. sphæroidea*, et que n'ont pas les autres espèces du genre.

Il résulte de tout ceci que, sous le nom de *Retinospora squarrosa leptoclada*, M. Gordon a confondu deux choses très-distinctes : le *Retinospora squarrosa leptoclada*, Sieb. (Gord. *Pinet.* 297), et le *Retinospora squarrosa leptoclada*, Zucc. (Gord. *Pinet. Suppl.* 91), qui n'est pas la plante japonaise, mais celle qui est d'origine française, et qui, je le répète, n'est autre que le *Ch. sphæroidea Andelyensis*. La description qu'il a donnée dans son *Supplément* doit donc être appliquée, en grande partie du moins, à la variété française, qui n'est même pas un *Retinospora*.

Chamæcyparis sphæroidea pyramidata, *Hort. Sénécl.*

Branches courtes, subdressées, assez rapprochées. — Cette variété, très-distincte, forme une sorte de petite colonne étroite.

Chamæcyparis sphæroidea pygmæa.

Chamæcyparis pumila, *Hort.*

Tige nulle. Rameaux et ramules nombreux, un peu comprimés, d'un aspect violacé, bleuâtre. Feuilles squammiformes, fortement imbriquées, marquées de lignes glauques.

Cette variété, extrêmement remarquable, obtenue par M. A. Sénéclauze, ne s'élève, pour ainsi dire, pas. Agée de dix ans, la plante

mère a à peine 15 centim. de hauteur; elle forme un petit buisson diffus dont l'aspect a quelque rapport avec celui que présente le *Dacrydium cupressiforme*.

2. Chamæcyparis Boursierii, *Decaisne.*

Cupressus Lawsoniana, Murr. *in Edimb. New. Philos. Journ.* I. 1855. p. 292 (*cum ic.*). Gord. *Pinet.* 62. — *Suppl.* 24. *Britann.* Fascic. XV (*cum ic.*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 246. J. E. Nelson, *Pinac.* 72. J. D. Hook. *Bot. Mag.* t. 5581. 1866.

Chamæcyparis Boursierii, Dcne. *Ann. Soc. bot. de France*, I. 1854. p. 70.

Grand arbre, atteignant 25-30 mètres de hauteur sur environ 60 centim. de diamètre. — *Jeunes plantes :* Branches alternes ou éparses, très-densement chargées de ramilles. Feuilles squammiformes, imbriquées, écartées au sommet, très-aiguës, marquées de lignes glauques souvent très-prononcées, caractère qui donne à la plupart des jeunes plantes un aspect bleuâtre. — *Plantes adultes :* Branches étalées, très-rapprochées, arrondies, couvertes d'une écorce gris-cendré, lisse, finalement brune. Ramules et ramilles très-nombreux, distiques, gros, subcylindriques ou presque tétragones, à angles arrondis, très-densement chargés de feuilles glauques. Feuilles squammiformes, opposées-décussées, très-rapprochées, fortement imbriquées, obtuses, d'un vert gris ou glaucescent. Chatons mâles petits, plus ou moins rougeâtres. Strobiles nombreux, à l'extrémité de courtes ramilles, subsphériques, de la grosseur d'un Pois, glaucescents, puis brunâtres, composés de 8 écailles rhomboïdales ou trapéziformes fortement épaissies vers le milieu, portant un peu au-dessous du sommet une protubérance tuberculiforme étalée à la base, comprimée, réfléchie, mucronée. Graines nombreuses, petites, comprimées sur les bords, qui sont amincis en une aile membraneuse qui ordinairement dépasse l'écaille, à testa coriace, d'un jaune brunâtre luisant.

Habite, dans les montagnes du nord de la Californie, les vallées humides, par 40 à 42 degrés de latitude. — Introduit vers 1856 — Très-rustique.

Chamæcyparis Boursierii aurea.

Cupressus Lawsoniana aurea, Gord. *Pinet. Suppl.* 24.

Cette variété, plus délicate et beaucoup moins vigoureuse que l'espèce, n'acquiert relativement que de faibles dimensions ; ce qui la distingue surtout c'est la panachure des feuilles et des ramilles, qui est jaune.

Chamæcyparis Boursierii nana.

Cupressus Lawsoniana nana, *Hort.*

Branches courtes, très-nombreuses, dressées. — Variété très-naine.

Chamæcyparis Boursierii argentea.

Cupressus Lawsoniana argentea, Gord. *Pinet. Suppl.* 24.

Cette variété se distingue par toutes ses parties, qui, d'abord très-glauques, lui donnent un aspect argenté ; mais ce caractère, qui est d'autant plus sensible que les plantes sont plus jeunes, s'affaiblit à mesure qu'elles deviennent adultes. — Variété vigoureuse, très-belle.

Observ. La croissance du *Chamæcyparis Boursierii* est tellement rapide que sa flèche, allongée et relativement grêle, est toujours penchée comme celle du *Cèdre Déodara;* mais cette flèche se relève à mesure qu'elle prend de la force, de sorte que finalement la tige n'en est pas moins très-droite. Lorsque la végétation est forte, les ramifications sont courtes, distantes, grêles et souvent pendantes.

Cette espèce présente aussi cette particularité qu'elle fructifie très-jeune. Il n'est pas rare, en effet, que les individus âgés de cinq à six ans donnent de bonnes graines, fait qui semblerait indiquer qu'elle ne devra atteindre que de faibles dimensions.

J'ajoute que le *Ch. Boursierii* est un excellent sujet, que, indépendamment de ce qu'il est très-vigoureux et peu délicat, tous les *Biota*, les *Retinospora*, les *Chamæcyparis*, etc., reprennent et vivent très-bien lorsqu'on les greffe sur lui.

J'ajoute encore que, dans les semis qu'on fait de graines du *Ch. Boursierii*, on retrouve fréquemment, comme dans le *Thuia gigantea*, deux formes différentes : l'une pyramidale, qui se tient bien; l'autre, au contraire, à bran-

ches distantes, relativement grêles et peu nombreuses, lâchement écartées. La première de ces deux formes est de beaucoup préférable. Mais, indépendamment de ces caractères, on trouve chez l'une comme chez l'autre forme des individus plus ou moins fertiles ; il en est même de tellement fertiles que c'est à peine s'ils poussent, tandis que d'autres fructifient très-peu ; ce sont ces derniers, ordinairement les plus beaux, qui acquièrent les plus grandes dimensions. Dans les semis on trouve aussi des individus très-glauques, mais la plupart perdent cette couleur en vieillissant.

3. Chamæcyparis Nutkaensis, *Spach.*

Thuia excelsa, Bong. *Vég. Sitch. in Mém. Académ. Saint-Pétersb.* VI. 2e sér. 164.
Cupressus Americana, Trautv. *Imag. Pl.* 12. t. 7.
Cupressus Nutkaensis, Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 113. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 165. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 165.
Thuiopsis Borealis, Fisch. Carr. *Tr. gén. Conif.* 113. — *Man. des Pl.* IV. 324.
Thuiopsis Boreale, *Hort.*
Thuiopsis Tchugatskoy et Thuiopsis Tchugatskoyæ, *Hort.*
Thuiopsis cupressoides, Carr. *Man. des Pl. l. c.*
Chamæcyparis Nootkaensis, Gord. *l. c.*
Chamæcyparis Nutkaensis, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 333. Endl. *Syn. Conif.* 62. Carr. *Man. des Pl.* IV. — *Tr. gén. Conif.* 134. Gord. *Pinet.* 66 (*excl. syn.* Raffinesq.). — Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 250.
Chamæcyparis excelsa, Fisch. *in Herb. Sitka.*

Arbre atteignant 30 mètres et plus de hauteur. — *Jeunes plantes :* Branches étalées ; rameaux souvent un peu diffus, à ramules distiques, comprimés. Feuilles squammiformes, glaucescentes, opposées-décussées, élargies-décurrentes à la base, plus ou moins longuement acuminées au sommet en un mucron aigu. *Plantes adultes :* Branches nombreuses, dressées-étalées, à ramules et ramilles comprimés, très-rapprochés, distiques, à rameaux souvent pendants, disposés en tous sens, étalés, couverts d'une écorce jaunâtre. Feuilles toutes squammiformes, étroitement imbriquées, acuminées-aiguës dans les jeunes individus, plus tard

courtement ovales, obtuses chez les plantes adultes. Strobiles solitaires, globuleux, atteignant environ 8 millim. de diamètre, composés de 4 écailles subtrapéziformes portant vers le centre un mucron élargi, tuberculeux, assez gros, fortement renflé à la base, d'un vert glaucescent, plus tard pruineux, prenant souvent par place, et bien avant la maturité, une couleur violet noir. Graines 2, 3, insérées à la base de chaque écaille, à tégument osseux cartilagineux, prolongé de chaque côté en une aile membraneuse souvent plus large que la graine, échancrée à ses deux extrémités.

Habite, dans le nord-ouest de l'Amérique, vers la baie Nutka, aux environs de l'observatoire de Inlet, dans l'île Sitcha. — Introduit en 1851. — Très-rustique.

Chamæcyparis Nutkaensis variegata.

THUIOPSIS BOREALIS VARIEGATA, *Hort.*

Plus délicate que l'espèce, cette variété, probablement due à un accident, se distingue encore par des feuilles et des ramilles panachées.

OBSERV. Cette espèce a été introduite de Russie en France en 1851; lorsqu'on en coupe les parties encore herbacées, elle répand une odeur pénétrante assez désagréable, qui a quelque rapport avec celle que dégagent certains Genévriers du groupe *Sabina*. Il est donc difficile d'expliquer comment M. Gordon a pu voir dans cette plante la même espèce que celle que Raffinesque a nommée *Abies aromatica*, qu'on trouvera décrite plus loin. On le comprend d'autant moins que les caractères de ce dernier, indiqués soit par Raffinesque, soit par Lewis et Clarke, ne se rapportent *aucunement* avec ceux que présente le *Chamæcyparis Nutkaensis*. J'ajoute, afin de faire mieux comprendre combien ce rapprochement est *forcé*, que les auteurs cités ci-dessus ont dit de l'*Abies aromatica* « qu'il est semblable en *tous* points au *Balsam canadien* (*Abies balsamea*); » phrase que M. Gordon a répétée en partie (*Pinet. Suppl.* 25) en disant : « Resembling *the Canadian Balsam*, » caractère que n'a certainement pas le *Ch. Nutkaensis*.

J'ajoute encore que le *Ch. Nutkaensis* a quelque rapport avec certains Cyprès, notamment avec le *Cupressus Knightiana*, de sorte que par tous ses caractères cette espèce semble être

une sorte de médium ou de trait d'union entre les *Biota* et les Cyprès.

Cette espèce, qui est très-vigoureuse, est aussi très-belle; elle est même élégante par son aspect général, et, comme elle atteint de grandes dimensions, on peut espérer qu'elle servira à deux fins : à orner d'abord; plus tard à servir l'industrie par son bois, qui, dit-on, est de bonne qualité. Elle a donné quelque fruits, en 1864, chez M. le comte de Saporta, à Aix en Provence, et en très-grande quantité, en 1866, chez M. André Leroy, pépiniériste à Angers.

Le *Ch. Nutkaensis* présente cette particularité que, lorsqu'on prend pour la multiplication des rameaux non caractérisés, c'est-à-dire très-ramifiés, à ramifications non distiques, et qui portent des feuilles aciculaires, non-seulement elles s'enracinent beaucoup plus tôt, mais encore elles forment de belles plantes compactes et bien garnies, ce qui n'a souvent pas lieu lorsqu'on prend des ramilles à ramifications distiques; dans ce cas, en effet, les plantes restent parfois pendant très-longtemps grêles et peu ramifiées.

4. **Chamæcyparis obtusa**, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

Retinospora obtusa, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 38. t. 121. Gord. *Pinet.* 295. — *Suppl.* 93.
Chamæcyparis obtusa, Sieb. et Zucc. *ex* Endl. *Syn. Conif.* 63. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Carr. *Man. des Pl.* IV. 328. — *Tr. gén. Conif.* 136. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 252.
Retinospora Fusinoki, Zucc. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 95.
Fu-si-no-ki ou Hinoki, *Japon.*
Hen-hak, *Chin.*, c'est-à-dire *Arbre du soleil.*

Arbre atteignant 20-30 mètres de hauteur sur 1m 50 de diamètre. Branches étalées. Ramules distiques, très-rapprochés. Feuilles squammiformes, quadrisériées, appliquées et presque adnées dans toute leur longueur : celles de la rangée inférieure ovales rhomboïdales, planes; celles des séries latérales carénées, comprimées sur chacun des bords, légèrement aiguës, presque falciformes, du double plus longues que les premières. Strobiles solitaires, sessiles au sommet des ramilles, de la grosseur d'un Pois, composés

de 8-10 écailles décussées, cunéiformes à la base, élargies au sommet, parallélipipèdes, brièvement bombées au centre, un peu rugueuses. Graines 2 à la base de chaque écaille, dressées, oblongues, elliptiques, prolongées sur les côtés en une aile membraneuse mince, à peine plus longue que la graine. Graines très-petites, comprimées, presque orbiculaires, un peu déformées par la pression, d'un roux-brun, bordées d'une aile membraneuse.

Habite, au Japon, les montagnes de l'île Nippon, où il constitue de vastes forêts. — Introduit en 1862. — Très-rustique.

Observ. Les *Chamæcyparis obtusa* que l'on rencontre aujourd'hui dans le commerce sont encore petits; ils poussent assez vigoureusement. Leur aspect général rappelle un peu le *Ch. Nutkaensis;* leurs ramilles sont distiques, très-comprimées; leurs feuilles, étroitement imbriquées, embrassantes par leur base, sont vertes sur la partie qui regarde le ciel, plus ou moins glaucescentes sur la partie qui regarde la terre; elles sont courtement ovales, obtuses, non écartées au sommet.

A mesure que les plantes vieillissent elles se modifient et paraissent alors intermédiaires entre les *Biota* et les *Thuia.*

Les qualités que présente le bois du *Ch. obtusa* font que cet arbre est très-estimé au Japon. Voici, à ce sujet, ce que rapportent Sieboldt et Zuccarini : « Un auteur japonais dit que le *Hinoki* (*Chamæcyparis obtusa*) est la gloire des forêts comme le héros est celle des hommes, et que cet arbre, d'un aspect imposant, est dédié au soleil. Son tronc, droit et raide, atteint 20-30 mètres, 1m 50 à 2 mètres de diamètre; ses branches sont étalées en éventail, d'un vert clair et luisant; son bois, blanc, fin et compacte, acquiert, lorsqu'il est travaillé, le brillant de la soie. C'est à cause de ces qualités précieuses que les Japonais l'ont cru digne d'être consacré au dieu soleil et qu'ils s'en servent pour la construction des chapelles et des petits temples de cette divinité. Il en est de même pour les ustensiles de bois dont on se sert à la cour du *micado;* ils sont tous faits avec le *Hinoki* et restent dans leur couleur naturelle sans être vernis. Les éventails de ce prince et de ses femmes se composent de petites planchettes ingénieusement jointes par des fils de soie, qui brillent des couleurs de l'arc-en-ciel. La valeur de cet arbre

en fait un article de grande importance pour le commerce de ce pays, et sa culture est très-répandue dans toutes les parties de l'empire japonais. » (Sieb. et Zucc. *l. c.*)

On possède aujourd'hui plusieurs variétés du *Ch. obtusa;* en voici quelques-unes.

Chamæcyparis obtusa nana.

Retinospora obtusa nana, *Hort.*

Beaucoup plus petite que l'espèce, cette variété s'en distingue encore par ses branches, ses rameaux et ses ramilles, qui sont plus grêles et plus courts.

Chamæcyparis obtusa nana aurea.

Retinospora obtusa aurea, Gord. *Pinet. Suppl.* 93.
Kwa-furi-hach, c'est-à-dire *Arbre à feuilles panachées,* Japon.

Cette variété, à peu près semblable à la précédente par le port et le facies, s'en distingue par ses jeunes pousses, qui, au printemps, prennent une couleur jaune d'or qu'elles perdent l'été, absolument comme cela arrive pour le *Biota Orientalis.*

Chamæcyparis obtusa argentea.

Retinospora obtusa argentea, Gord. *l. c.* 94.
Retinospora obtusa variegata.

Plante un peu plus élancée que la précédente, dont elle se distingue encore par la panachure, qui est blanc-jaunâtre, partielle. — Variété délicate.

Chamæcyparis obtusa pygmæa.

Retinospora obtusa pygmæa, Gord. *l. c.* 94.
Thuia pygmæa, *Hort.*

Petit arbuste buissonneux, couché, à ramules et ramilles très-courts et très-rapprochés, disposés en sortes de panaches horizontaux ou flabelliformes, étalés presque sur le sol.

Cette variété est une véritable miniature, une sorte de petite Sélaginelle lorsqu'elle est franc de pied; il en est autrement lorsqu'elle est greffée sur le *Chamæcyparis Boursierii,* car alors les

branches s'allongent, s'effilent; dans ce cas les plantes sont à peine reconnaissables.

Chamæcyparis obtusa lycopodioides.

Retinospora lycopodioides, Gord. *Pinet. Suppl.* 92.
Retinospora monstrosa, *Hort.*
Cryptomeria, *Spec. Hort. aliq.*

Plante naine, assez vigoureuse. Rameaux et ramules très-irréguliers, gros, monstrueux, parfois subtétragones et contournés, parfois aussi comme un peu fasciés, crispés. Feuilles d'un vert sombre ou très-foncé, glaucescentes sur la partie qui regarde le sol. — Variété monstrueuse, accidentelle.

Toutes ces variétés sont fréquemment cultivées au Japon, d'où elles ont été envoyées de 1861 à 1863 par M. Fortune.

5. Chamæcyparis pisifera, *Sieboldt* et *Zuccarini.*

Retinospora pisifera, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 39. t. 122. Gord. *Pinet.* 295.
Chamæcyparis pisifera, Sieb. et Zucc. *ex* Endl. *Syn. Conif.* 64. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Carr. *Man. des Pl.* IV. 329. — *Tr. gén. Conif.* 138. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 254.
Sawara, *Japon.*
Kwa-hak, *Chin.*

Arbre plus petit et plus grêle que le *Chamæcyparis obtusa.* Branches dressées-étalées. Ramules distiques, comprimés, nombreux. Feuilles décussées, squammiformes; celles des séries supérieures et inférieures ovales-lancéolées, acuminées ou cuspidées, planes, carénées; celles des séries latérales comprimées sur chaque bord, carénées, presque falquées, acuminées, toutes marquées de stomates à la face inférieure des ramules et subglaucescentes. Fleurs monoïques. Chatons mâles cylindriques, obtus. Chatons femelles terminaux comme les mâles, ovales, globuleux, composés de 10-12 écailles opposées-décussées. Ovules 2 à la base de chaque écaille. Strobiles globuleux, de la grosseur d'un Pois, à écailles décussées, horizontalement étalées, cunéiformes à la base, dilatées au sommet en une surface irrégulièrement parallélipipède, bombées au centre, d'un brun fauve. Graines 2 à la base de chaque

écaille, oblongues-elliptiques, atténuées supérieurement et entourées de chaque côté, excepté à la base et au sommet, d'une aile membraneuse, brunâtre.

Observ. Les plantes que l'on rencontre dans les cultures sont encore très-petites; les caractères qu'elles présentent sont les suivants : Rameaux très-garnis de ramules et de ramilles distiques, comprimés. Feuilles squammiformes, fortement imbriquées, vertes sur toute la partie supérieure, marquées de lignes glauques farinacées sur toute la partie inférieure (celle qui est tournée vers la terre), écartées, acuminées aiguës au sommet.

Voici les caractères que m'ont présentés quelques individus qui ont fructifié chez M. André Leroy, à Angers, en 1866. Ramilles assez épaisses, légèrement comprimées. Feuilles fortement appliquées, squammiformes, obtuses. Chatons femelles très-nombreux, placés à l'extrémité de courtes ramilles distiques, composés d'écailles imbriquées, glaucescentes-pruineuses, légèrement étalées, bientôt plus rapprochées et connées, valvaires. Strobiles subsphériques, d'environ 6-8 millim. de diamètre.

Habite, concurremment avec l'espèce précédente, plusieurs provinces de l'île Nippon. — Introduit vers 1862. — Très-rustique.

Chamæcyparis pisifera aurea.

Retinospora pisifera aurea, Fortune *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 94.

Plus petite et beaucoup plus buissonneuse que l'espèce, cette variété s'en distingue encore par des ramilles et des feuilles qui, à certaines époques de l'année, notamment lorsqu'elles commencent à pousser, ont une couleur jaune d'or analogue à celle que prend le *Biota Orientalis aurea*. Cette variété ne verdit jamais complétement; elle conserve toujours une teinte pâle. Elle est délicate et souvent brûlée par le soleil.

Chamæcyparis pisifera argentea.

Chamæcyparis pisifera variegata, *Hort.*
Retinospora pisifera argentea, Fortune *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 95.

Plante naine, buissonneuse, délicate si elle est très-panachée, à feuilles squammiformes, assez longuement écartées, acuminées, très-aiguës. Diffère de la précédente par la couleur de la panachure qui est d'un blanc d'argent, comme chlorosée. — Craint le grand soleil.

Cette variété, de même que la précédente, est cultivée au Japon, d'où elle a été envoyée par M. Fortune en 1861.

Chamæcyparis pisifera nana variegata, *Hort.*

Plante naine, très-buissonneuse, compacte. Ramules courts, très-garnis de feuilles, les uns verts, mélangés çà et là de quelques autres qui sont d'un beau jaune d'or. — Variété assez constante.

Chamæcyparis pisifera flavescens.

RETINOSPORA PISIFERA FLAVESCENS, *Hort.*

Sans être panachée, dans le sens exact du mot, cette variété se distingue surtout à sa couleur, qui est blanc-jaunâtre.

OBSERVATION

RELATIVE AUX CHAMÆCIPARIS JAPONAIS.

Dans les semis de graines des *Chamæcyparis pisifera* et *obtusa* tirées du Japon et qu'on a faits en Angleterre, on a obtenu diverses formes tout à fait analogues à celles qu'on avait trouvées soit en Chine, soit au Japon, et qu'on a importées en Europe. Mais, indépendamment de ces formes japonaises, on en a obtenu différentes autres, parmi lesquelles quelques-unes dont les ramifications, simples, grêles et très-longues, sont plus ou moins flabelliformes. Il est donc probable que très-prochainement on mettra dans le commerce de nouvelles variétés, que ces espèces se confondront par les intermédiaires (leurs enfants), et qu'alors ce type japonais présentera autant de variétés (si ce n'est plus) que le *Biota Orientalis*, qui est originaire du même pays, et duquel probablement aussi il sera difficile de les distinguer.

Espèce douteuse.

6. **Chamæcyparis thurifera**, *Endlicher.*

Cupressus thurifera, Humb. Bonpl. et Kunth. *Nov. Gen.* et *Spec.* II. 3 (*non* Schlecht. *et aliq. auctor.*).
Juniperus thurifera, Bonpl. *Mss. in Herb. Willd.* (*non* L.).
Chamæcyparis thurifera, Endl. *Syn. Conif.* 62. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Carr. *Tr. gén. Conif.* 135. Gord. *Pinet.* 50.
Cedro, *Mexic.*

« Arbre très-élevé, résineux, à rameaux étalés, les inférieurs réfléchis au sommet. Ramules nombreux, arrondis, bruns, glabres. Feuilles sessiles, imbriquées sur 4 rangs, ovales lancéolées, d'environ 2 millim. de longueur; celles des ramules plus épaisses et beaucoup plus grandes, subulées, fortement dilatées à la base, brunâtres. Galbules pédonculés à l'aisselle des rameaux, solitaires, globuleux, de la grosseur du fruit du *Prunus spinosa*, pruineux glaucescents. Écailles anguleuses, peltées, ligneuses-subéreuses, presque bossues au centre, un peu lisses. Nucules 3 (?) sous chaque écaille, osseux, convexes, trigones. Graines incomplètes dans notre échantillon. Bois propre à la construction. » (Kunth, *l. c.*)

Observ. Le *Chamæcyparis thurifera*, Endl., appartient-il à ce genre? Le fait ne me paraît pas probable; tout me porte à croire que c'est une espèce de Cyprès qui a été mal étudiée, d'après des échantillons imparfaits. J'ajoute que cette espèce n'a probablement jamais été introduite, et que la seule plante qui ait été répandue sous ce nom était un *Biota*, ce qui prouve combien cette espèce est peu connue.

Le genre *Chamæcyparis* se relie très-étroitement, soit par la végétation, soit par le port des plantes, avec les *Biota*, d'une part; d'une autre part avec les *Cupressus*.

Culture. Les *Chamæcyparis* sont des plantes rustiques, dont la culture, qui ne présente du reste rien de particulier, est à peu près la même que celle soit des *Biota*, soit des *Thuia*. Une terre consistante et légère, assez humide, mais reposant sur un sous-sol perméable, leur convient; ils supportent plutôt l'excès de sécheresse

que d'humidité. Il va sans dire que la terre devra être d'autant plus légère que les plantes seront plus petites ou plus délicates. Tous supportent le plein air.

Multiplication. La multiplication des *Chamæcyparis* se fait par graines, par boutures et par greffes. Les premières se sèment au printemps en pots ou en terrines si on a peu de graines, en pleine terre si l'on en a beaucoup. Si on sème en pleine terre et que la terre soit forte, on doit l'ameublir en y ajoutant un peu de terre de bruyère ou de sable siliceux. Les repiquages se font en pots si on a peu de plants et qu'ils appartiennent à des espèces rares, en pleine terre dans le cas contraire. Les boutures se font en pots, sous cloche, à chaud ; elles reprennent en général très-bien, surtout lorsqu'on prend, ainsi qu'on doit toujours le faire, des ramilles non caractérisées, c'est-à-dire de ces brindilles non comprimées, qui, en général, ont les feuilles aciculaires-linéaires. Dans ce cas, non-seulement la reprise se fait infiniment plus vite, mais on obtient des plantes beaucoup mieux faites, presque aussi belles que si elles provenaient de graines. Quant aux greffes, elles réussissent parfaitement. Le sujet dont on s'est servi jusqu'à ce jour a été le *Biota Orientalis* ou l'une ou l'autre de ses variétés ; mais, aujourd'hui qu'on a le *Ch. Boursierii*, il vaut infiniment mieux le prendre pour sujet ; car, indépendamment de ce que, comme je l'ai dit ci-dessus, il est rustique, vigoureux et qu'il vient à peu près partout, toutes les variétés de *Chamæcyparis* s'en accommodent très-bien, beaucoup mieux même que du *Biota*.

Usages. Les dimensions qu'acquièrent presque toutes les espèces de *Chamæcyparis*, d'une part, de l'autre leur rusticité, jointe à la qualité ou aux propriétés que présente leur bois, font espérer que dans beaucoup de localités on pourra les cultiver au point de vue de l'exploitation. Au point de vue de l'ornement toutes présentent des avantages, soit qu'on les isole dans les grands jardins paysagers, soit au contraire qu'on en forme des groupes. La plupart même présentent un port et un facies qui les rendent très-intéressants à ce double point de vue.

XIV. Sous-Genre Retinospora (1).

Les caractères organiques des *Retinospora* sont les mêmes que ceux des *Chamæcyparis* proprement dits. Ces plantes diffèrent surtout par leurs caractères physiques ainsi que par ceux de leur végétation.

Arbustes ou arbrisseaux très-buissonneux, à branches nombreuses, très-ramifiées, à rameaux, ramules et ramilles excessivement rapprochés-divariqués, épars, très-grêles, presque filiformes, cylindriques ou très-obtusément anguleux. Feuilles distantes, longuement aciculaires, très-étroites, étalées, opposées-décussées, marcescentes.

Maturation annuelle.

1. Retinospora squarrosa, *Sieboldt* et *Zuccarini.*

Retinospora ericoides, Zucc. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 91 (*non* Hort.).
Cupressus ericoides, *Hort.*
Widdringtonia ericoides, Knight, *Syn. Conif.* 13.

---

(1) Les caractères organiques sur lesquels on s'est appuyé pour établir la section *Retinospora* ne me paraissent pas suffisants; d'une autre part, comme ces caractères ne sont pas faciles à saisir, j'ai préféré, en les élevant au rang de sous-genres, m'appuyer sur les caractères physiques qui sont à la portée de tout le monde, et cela d'autant plus que ces caractères sont la conséquence d'une parenté ou d'une identité organique qui correspond à un même tempérament ainsi qu'à un même mode de végétation et par conséquent à une coupe naturelle.

Cette marche m'a semblé d'autant plus rationnelle que les nouvelles plantes introduites dans ce genre ne sont pas assez connues pour les classer avec certitude. D'une autre part, l'ancienne classification ne pouvant s'établir que par l'examen des graines, et plusieurs de ces plantes ne fructifiant jamais dans nos cultures, il était impossible de les classer. J'ajoute encore que la classification scientifique d'après les caractères des graines offre le grand inconvénient de réunir des plantes très-différentes et d'en séparer d'autres dont tous les caractères de végétation, de facies, de tempérament, etc., sont absolument les mêmes.

Chamæcyparis ericoides, Carr. *Tr. gén. Conif.* 140.
Cupressus squarrosa, Laws. *ex* Gord. *Pinet.* 296.
Chamæcyparis squarrosa, Sieb. et Zucc. *ex* Endl. *Syn. Conif.* 65. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Carr. *Man. des Pl.* IV. 329. — *Tr. gén. Conif.* 139. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 256.
Retinospora squarrosa, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 40. t. 123. Gord. *Pinet.* 296 (non *Hort.*).
Sinobu-hiba, *Japon.*

D'après Zuccarini : Arbuste dressé, de 1-4 mètres de hauteur. Branches dressées, courtes, à écorce gris-cendré, brunâtre, se détachant en lames minces. Ramules et ramilles très-nombreux, dressés ou étalés, cylindriques. Feuilles opposées-décussées, ternées ou quaternées, la plupart squarreuses, étalées, acéreuses, décurrentes à la base, linéaires-aiguës; plus rarement (sur les ramules qui portent des chatons mâles) dressées, subappliquées, plus courtes, lancéolées et presque squammiformes, d'un vert gai, marquées en dessous, des deux côtés de la nervure médiane, de deux lignes glauques; longues de 7-9 millim., larges d'environ 1. Chatons mâles terminaux, solitaires, subsphériques. Strobiles (d'après Zuccarini) globuleux, de la grosseur d'un petit Pois, composés de 10-12 écailles étalées, cunéiformes à la base, dilatées au sommet en une surface rhomboïdale à peine bombée au centre, d'un brun fauve. Graines 2 à la base de chaque écaille, dressées, atténuées supérieurement, dilatées de chaque côté en une aile membraneuse, brunâtre, plus longue que la graine.

Dans nos cultures le *Retinospora squarrosa* forme une pyramide ou sorte de colonne étroite, excessivement compacte, arrondie au sommet, à rameaux et ramilles très-rapprochés, grêles, cylindriques. Feuilles ternées, plus souvent opposées-décussées, molles, étalées ou défléchies, longues de 6-10 millim., souvent légèrement convexes en dessus, marquées en dessous de deux petites lignes glauques, brusquement et courtement atténuées au sommet (comme spatulées), obtuses.

Habite, dans la province de Figo, l'île Kiou-Siou; les forêts du mont Sukéjama, par 32° (L. B.); cultivé dans l'île Décima et dans diverses localités du Japon. — Introduit vers 1843. — Gèle à Paris.

Observ. Bien qu'on possède dans les cultures des plantes assez fortes de cette espèce, aucune, que je sache, n'a encore fleuri, de sorte qu'on n'en connaît les fruits que par ce qu'en a dit Zuccarini.

Cette espèce est très-souvent confondue, à tort, avec une autre, le *Retinospora pseudo-squarrosa,* qui est d'origine française (voir plus loin). Cette confusion a contribué énormément à diversifier les opinions sur la rusticité de cette plante, qui est réellement sensible au froid, tandis que le *R. pseudo-squarrosa*, avec lequel on l'a confondu, est très-rustique. Cette espèce, qui rougit fortement l'hiver, conserve même très-souvent pendant l'été une couleur vert cuivré ou bronzé.

Retinospora squarrosa variegata, Sieb. *ex* Gord. *Pinet.* 297.

Chamæcyparis squarrosa variegata, Endl. *Syn. Conif.* 65. Carr. *Tr. gén. Conif.* 139.

Diffère par ses ramules panachés-maculés de blanc. — Non introduit.

Habite le Japon.

2. Retinospora leptoclada, Zucc. *ex* Gord. *Suppl.* 91.

Chamæcyparis squarrosa leptoclada, Endl. *Syn. Conif.* 65. Carr. *Tr. gén. Conif.* 139.

Retinospora squarrosa leptoclada, Sieb. Gord. *Pinet.* 297, *non* Gord. *Suppl.* 91.

Chamæcyparis leptoclada, Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 257.

Nezu, *Japon.*

Plante élancée bien que buissonneuse. Branches et rameaux nombreux, cylindriques, diffus, flexueux ou alternativement coudés, très-grêles. Feuilles molles, opposées-décussées, linéaires, étroites, longues de 6-8 millim.; celles des ramules et des ramilles d'un vert pâle en dessus, glauques argentées en dessous, brusquement acuminées-aiguës au sommet.

Habite le Japon, d'où elle fut importée en 1861 par M. Veitch fils. — Rustique ??

Observ. Le *Retinospora leptoclada*, Zucc., présente un aspect général très-glauque, qui devient même argenté brillant lorsque les plantes sont vigoureuses; il n'a *aucun* rapport avec la plante que la plupart des horticulteurs vendent sous ce même nom *R. leptoclada*, plante qui, ainsi que je l'ai

dit ci-dessus, est une variété *française* du *Chamæcyparis sphæroidea*, achetée par MM. Henderson à M. Cauchois, pépiniériste aux Andelys (voir p. 124).

3. Retinospora pseudo-squarrosa.

Retinospora squarrosa, *Hort.* (*non* Sieb. et Zucc.).

Arbrisseau pyramidal, parfois étroitement conique. Branches nombreuses, dressées, à écorce brun-rougeâtre, couverte d'une pellicule mince qui se détache en lames. Rameaux légèrement anguleux. Feuilles opposées-décussées, souvent ternées sur la tige et sur les grosses branches; les inférieures étalées, parfois défléchies; les supérieures souvent plus courtes et presque appliquées, planes, longues de 8-15 millim., raides, scabres, élargies à la base, acuminées au sommet qui est terminé en une pointe aiguë, marquées en dessous de deux lignes glauques très-prononcées. Chatons mâles solitaires à l'extrémité de petites ramilles, ovales-allongés, légèrement anguleux, jaune-brunâtre, à peu près semblables à ceux du *Chamæcyparis sphæroidea*.

Obtenu au Mans, vers 1840, par M. Bergeot.

Le *Retinospora pseudo-squarrosa*, qu'on confond souvent avec le *R. squarrosa*, Sieb. et Zucc., en est très-différent par ses branches plus distantes et moins dressées, par ses jeunes rameaux moins nombreux, plus gros et légèrement cannelés, par ses feuilles plus élargies à la base et acuminées en pointe, plus raides, plus glauques, moins étalées, droites, non légèrement relevées au sommet, comme celles du *R. squarrosa*, répandant, lorsqu'on les froisse, une odeur forte analogue à celle que répand le *Chamæcyparis sphæroidea*. Il est en même temps beaucoup plus rustique que le *R. squarrosa*, Sieb. et Zucc. avec lequel, à tort, on le confond encore si souvent.

Observ. Le *Retinospora pseudo-squarrosa* rougit très-fortement l'hiver; presque toujours même il a une teinte un peu rougeâtre ou rubigineuse.

4. Retinospora juniperoides.

Juniperus ericoides, *Hort. Exposit. univ. d'Hort.* 1855.
Chamæcyparis decussata, *Hort.*

Retinospora decurvata, *Hort. aliq.*
Retinosporra squarrosa, *Hort.* (*non* Zucc.).
Cupressus ericoides, *Hort. aliq.*
Retinospora rigida, Carr. *Mss.*

Arbuste très-buissonneux, formant une large et courte colonne compacte, arrondie obtuse au sommet. Branches subdressées, très-rapprochées. Ramules et ramilles excessivement nombreux (se touchant presque), dressés, cylindriques. Feuilles aciculaires, opposées-décussées, étalées presque à angle droit, longues d'environ 6-10 millim., très-raides, coriaces, très-longtemps persistantes même après qu'elles sont sèches, d'un vert glauque ou bleuâtre, planes ou à peine concaves en dessus, épaissies, arrondies en dessous, marquées de deux lignes glauques excessivement étroites, parfois à peine visibles, élargies à la base, puis s'atténuant régulièrement jusqu'au sommet, qui est raide, scarieux, très-aigu.

Japon? — Introduite vers 1852. — Très-rustique.

5. Retinospora dubia.

Thuia ericoides, *Hort.*
Thuia Japonica, *Hort.*
Thuia Devriesiana, *Hort. Germ.*
Biota ericoides, *Hort.*

Plante très-naine formant un buisson-arrondi, très-compacte. Tige nulle. Branches excessivement nombreuses, éparses, dressées. Ramules et ramilles dressés, cylindriques, très-grêles. Feuilles linéaires, aciculaires, opposées-décussées, molles, longues de 7-10 millim., planes en dessus, arrondies et à peine légèrement glaucescentes en dessous, d'un vert pâle ou grisâtre en dessus, très-brusquement atténuées au sommet en une pointe obtuse.

Observée dans les cultures vers 1862. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce, très-vigoureuse, dont l'origine m'est inconnue, constitue un buisson extrêmement compacte, arrondi; elle est, assure-t-on, issue d'un *Biota Orientalis.* Le fait serait vrai que je n'en serais pas surpris; il n'y aurait à cela, du reste, rien de plus étonnant que les faits si singuliers, et pourtant si certains, du *Biota Meldensis* sortant d'un *Biota*

Orientalis, du *Retinospora pseudo-squarrosa* sortant très-probablement du *Chamæcyparis sphæroidea.*

Le *Retinospora dubia* prend en hiver une teinte d'un roux-brun, sale ou noirâtre. Les plantes s'enracinent avec une telle facilité que toutes les branches qui touchent le sol émettent de suite des racines, et qu'il en est de même en dehors du sol lorsque les plantes sont placées dans un milieu humide, par exemple sous des cloches.

Je dois aussi faire remarquer que, bien que primitivement on n'ait eu qu'une forme, on en possède deux aujourd'hui : l'une, c'est l'ancienne, qui est verte; l'autre, qui est très-glauque, est un fait de dimorphisme de la première.

Je ne serais pas surpris que le *R. dubia*, lorsqu'il sera vieux, ne donnât des feuilles squammiformes, ainsi que fait le *Biota Meldensis,* qui, ainsi que je l'ai déjà dit, devra probablement rentrer dans les *Retinospora.*

Tous ces faits démontrent, ainsi que je l'ai dit ci-dessus, que les *Biota,* les *Chamæcyparis* et les *Retinospora* sont, par tous leurs caractères, très-voisins les uns des autres, et que dans beaucoup de cas ils se confondent.

Je ne serais même pas étonné que les *R. squarrosa* et *leptoclada* soient tout simplement des formes japonaises du *Biota Orientalis.*

Culture. La culture des *Retinospora* est des plus faciles; elle est à peu près la même que celle des *Biota :* terre légère et chaude; sous-sol perméable ou à défaut bien drainé.

Multiplication. On la fait par boutures et par greffes. Les premières se font en terre de bruyère et en pots qu'on place sous cloches dans la serre à boutures, où elles réussissent très-bien. On obtient souvent aussi un très-bon résultat en les faisant en te de bruyère sous des cloches, au nord. Quant aux greffes, elles ne présentent aucune difficulté; on les fait sur *Biota Orientalis,* sur lequel elles reprennent et vivent très-bien, excepté pourtant les *R. squarrosa* et *juniperoides,* qui n'y vivent pas très-bien, et qu'il faut faire de boutures qui, du reste, reprennent très-facilement. On n'a pas encore récolté de graines de *Retinospora;* il est très-probable que, si un jour on en récolte dans nos cultures, elles produiront des *Biota.*

Propriétés. Usages. — Les *Retinospora* ne présentent aucune propriété connue. Quant aux usages, les faibles dimensions qu'atteignent ces arbres limitent leur emploi à l'ornementation. Sous ce rapport, toutefois, les *Retinospora* ne sont pas dépourvus d'intérêt; car, bien qu'ils ne forment que des arbrisseaux ou des arbustes très-buissonneux, leur facies, et surtout leur port, leur assurent une place distinguée soit pour orner les serres froides, soit, là où ils résistent bien au froid, pour en orner les jardins. Ils ne produisent de l'effet qu'autant qu'ils sont isolés. De même que les *Biota*, l'air et la lumière leur sont indispensables.

Tous présentent aussi cette particularité qu'ils rougissent ou brunissent fortement pendant l'hiver, caractère qui, comme je l'ai dit précédemment, les rapproche des *Biota*, et que possède aussi à un très-haut degré le *Biota Meldensis*, fait qui, au point de vue organique, rapproche celui-ci de ceux-là, tout en les reliant aux *Chamæcyparis* et aux *Retinospora*.

XV. Cupressus, *Tournefort*, Cyprès.

Cupressus, Tournef. *Inst.* 358. Linn. *Gen. Plant.* n° 1079. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 323. Meisn. *Gen.* 352. Endl. *Syn. Conif.* 55. Loud. *Encycl. of Trees*, 1073 (*pro parte*). Knight, *Syn. Conif.* 16. Carr. *Man. des Pl.* IV. 324. — *Tr. gén. Conif.* 114. Gord. *Pinet.* 56. — *Suppl.* 22. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 230.

Fleurs monoïques sur différents rameaux. Les mâles : Chatons cylindriques à l'extrémité des ramules. Étamines opposées-décussées sur l'axe, imbriquées sur 4 rangs, à connectif excentriquement pelté, ovale, mutique. Loges 4 longitudinalement déhiscentes. Les femelles : Chatons solitaires, terminaux, subsphériques. Écailles ovulifères 6-10 insérées, décussées sur l'axe. Ovules placés à la base épaissie des valves, plurisériés, dressés, atropes ou ovoïdes, à micropyle brièvement raccourci en forme de bouteille. Strobiles subsphériques, légèrement anguleux, composés d'é-

cailles ligneuses, excentriquement peltées, mucronées ou tuberculées vers le centre, d'abord étroitement conniventes, puis écartées à la maturité. Graines nombreuses, placées à la face inférieure et à la base des écailles, dressées, épaissies au milieu et irrégulièrement anguleuses par la pression, brunâtres, à tégument cartilagineux-osseux, prolongé de chaque côté en une aile membraneuse. Cotylédons 2 plus rarement 3-4, à radicule cylindrique supère.

Maturation bisannuelle.

1. **Cupressus horizontalis**, *Miller*.

Cupressus mas, Cæsalp. *de Plant.* III. 55.
Cupressus ramos extra se spargens, quæ mas Plinii, Tourn. *Inst.* 587.
Cupressus, Clusius, *Ic. Stirp.* 11. t. 232.
Cupressus sempervirens β, Linn. *Spec.* 1422. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 326.
Cupressus expansa, Targion.
Cupressus sempervirens horizontalis, Gord. *Pinet.* 68.
Cupressus Orientalis, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
Cupressus fastigiata horizontalis, D. C. *ex* Gord. *l. c.*
Cupressus Tournefortii, Audib. *Cat.* 1834.
Cupressus patula, *Hort.*
Cupressus horizontalis, Mill. *Dict.* n° 2. Loisel. *Nouv. Duham.* III. 6. Endl. *Syn. Conif.* 50. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206. Knight, *Syn. Conif.* 19. Carr. *Man. des Pl.* 325. — *Tr. gén. Conif.* 115.

Arbre dépassant rarement 6-10 mètres dans nos cultures, c'est-à-dire sous notre climat, mais pouvant, dans certaines parties de l'Europe méridionale, acquérir des dimensions parfois considérables. Branches d'abord dressées-étalées, plus tard étalées ou ascendantes. Rameaux et ramilles très-nombreux, inégalement distants, souvent confus, subtétragones, assez gros, courts. Feuilles squammiformes, opposées-décussées, fortement imbriquées, plus longues, plus distantes et un peu écartées, acuminées au sommet dans les jeunes sujets, plus courtes, plus rapprochées et plus ovales-arrondies chez les sujets adultes. Strobiles très-nombreux,

souvent agglomérés, en général anguleux, oblongs et un peu irréguliers, à écailles tuberculées-mucronées, à mucron obtus.

Habite différentes parties de l'Asie Mineure, en Perse, en Bithynie, en Syrie, l'île de Crète, etc. — Introduit en 1548 et très-probablement bien longtemps avant cette époque. — Rustique.

Cupressus horizontalis pendula, Audib. *Cat.*

Arbre vigoureux et très-pittoresque, atteignant 4-7 mètres de hauteur. Branches irrégulières, étalées, défléchies. Rameaux nombreux. Ramilles grêles, pendantes, souvent ramassées et disposées en groupes irréguliers. Feuilles squammiformes; celles des rameaux courtes, rapprochées, fortement imbriquées; celles des ramules allongés et vigoureux plus distantes, un peu plus longues, plus acuminées et plus écartées-aiguës au sommet.

Cupressus horizontalis protuberans.

Arbre vigoureux et très-droit. Branches assez distantes, régulières, obliquement dressées. Ramules très-nombreux, courts. Strobiles gros, à écailles toutes fortement renflées, anguleuses, pointues sur le milieu, à renflements courtement mucronés.

Cette variété est des plus élégantes par son port. Le pied mère, qui est planté dans le jardin de M. Thuret, à Antibes, haut d'environ 10 mètres, forme une pyramide conique très-régulière et très-belle, qui, au point de vue ornemental, peut rivaliser avec les plus belles espèces de Conifères.

Cupressus horizontalis variegata.

Cupressus gracilis variegata, *Hort.*

Plante un peu diffuse, buissonneuse. Branches relativement faibles. Rameaux et ramules grêles, étalés, divariqués, les uns panachés, ainsi que les feuilles qu'ils portent, de blanc-jaunâtre.

Observ. Le *Cupressus horizontalis* est-il une espèce ou bien n'est-il qu'une forme du *C. fastigiata?* C'est ce que personne ne peut dire. Ce qu'il y a de certain, c'est que ces deux plantes appartiennent au même type et que l'une n'est qu'une forme de l'autre. Le *C. horizontalis* ressemble beaucoup au *C. fastigiata* lorsqu'il est jeune; mais, en vieillissant, les branches, en général moins nombreuses, plus écartées,

s'étalent horizontalement; la flèche s'arrête et l'arbre prend souvent une forme un peu écrasée. Les strobiles sont en général aussi plus nombreux et plus irréguliers que ceux du *C. fastigiata.*

2. **Cupressus fastigiata**, *Decandolle.*

Cupressus foemina, Cæsalp. *de Plant.* III. 55.
Cupressus meta in fastigium convoluta, quæ foemina Plinii, Tournef. *Inst.* 587.
Cupressus sempervirens α, Linn. *Spec.* 1422. Loisel. *Nouv. Duham.* III. t. 1 (*excl. syn.*). Rich. *Conif.* t. 9. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 325.
Cupressus sempervirens pyramidalis, *Hort.*
Cupressus pyramidalis, Targ.
Cupressus sempervirens, Mill. *Dict.* n° 1. Desf. *Hist. Arbr.* II. 566. Duham. *Arbr.* I. t. 81. Pall. *Fl. Ross.* t. 53. Blacw. *Herb.* t. 127. Wats. *Dendr. Brit.* t. 155. Gord. *Pinet.* 67.
Cupressus sempervirens stricta, Ait. *Hort. Kew.* édit. 1. III. 372. Loud. *Encycl. of Trees,* 1073. f. 1996.
Cupressus fastigiata, Decand. *Fl. franç.* V. 336. Griseb. *Spicileg. Fl. Rumel.* II. 354. Schk. *Handb.* III. 288. t. 310. Endl. *Syn. Conif.* 57. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206. Knight, *Syn. Conif.* 19. Cl. Gay, *Fl. Chil.* V. 410. Carr. *Man. des Pl.* IV. 325. — *Tr. gén. Conif.* 116.
Cupressus Moreton Bay, *Hort.*
Cupressus insignis, *Hort. aliq.*
Cupressus refracta, *Hort.*

Arbre atteignant jusqu'à 20 mètres, parfois plus, de hauteur, formant une pyramide élancée, conique, étroite, très-compacte. Branches rapprochées, dressées-fastigiées. Ramules et ramilles nombreux, subtétragones, arrondis, couverts de feuilles squammiformes fortement imbriquées, rapprochées, obtuses, un peu écartées au sommet, plus longuement acuminées dans les jeunes individus. Strobiles souvent solitaires, longs de 2-3 centim., arrondis-obtus au sommet, à écailles souvent lisses et unies, légèrement bombées au milieu et parfois mucronées.

Habite la Grèce, la Perse et beaucoup d'autres parties de l'Asie Mineure, et très-probablement aussi l'Himalaya. Est cultivé au Chili, où, comme en France, il sert à orner les tombeaux. — Intro-

duit vers 1548 et probablement longtemps avant cette époque. — Rustique.

Cupressus fastigiata variegata, *Hort.* Knight, *Syn. Conif.* 19. Carr. *Tr. gén. Conif.* 117.

Cupressus sempervirens variegata, Gord. *Pinet.*

Plus délicate que l'espèce, cette variété s'en distingue encore par ses ramules et ses feuilles panachés de blanc-jaunâtre.

Cupressus fastigiata thuiæfolia, *Hort.* Knight, *Syn. Conif.* 19. Carr. *Tr. gén. Conif.* 117.

Branches et rameaux courts, dressés. Feuilles squammiformes, très-petites, souvent distantes. — Variété à peine distincte, ne différant guère du type que par ses dimensions un peu plus faibles et par son port un peu plus raide ; elle forme une pyramide très-étroite.

Cupressus fastigiata Whitleyana.

Cupressus sempervirens Indica, Royle, *ex* Gord. *Pinet.* 72.
Cupressus Roylei, Carr. *Mss.*
Cupressus Doniana, *Hort. aliq.*
Cupressus Australis, Laws. *ex* Gord. *l. c.*
Cupressus Whitleyana, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 128. Gord. *Pinet. l. c.*

Variété à peine différente du type, constituant une pyramide assez compacte, arrondie au sommet. Elle fructifie très-jeune. Strobiles semblables à ceux du type.

Cette variété, qui habite le Népaul et diverses parties de l'Himalaya est aussi rustique que le *Cupressus fastigiata* dont, au reste, elle diffère peu. — Introduit en 1854.

Cupressus fastigiata Bregeoni, *Hort. non* Gord.

Branches assez nombreuses, légèrement écartées. Feuilles squammiformes ; celles des jeunes individus un peu plus longues, plus écartées et plus acuminées que celles des plantes adultes, chez lesquelles elles sont très-rapprochées, obtuses et étroitement imbriquées. Strobiles exactement sphériques, assez semblables à ceux du *Cupressus Goweniana*, mais plus gros, d'environ 15 millim. de diamètre, d'un gris-cendré ou jaunâtre, à écailles unies ou à peine

ridées, luisantes, portant vers le milieu un fort mucron régulièrement conique, pointu, d'environ 3 millim. de longueur. Très-distinct par ses strobiles.

Cette variété, obtenue aux environs de Bordeaux, n'a aucun rapport avec le *C. attenuata*, Gord., qui n'est très-probablement autre que le *C. Goweniana*.

Cupressus fastigiata cereiformis, Carr. *Rev. hort.* 1859. p. 166 (*cum ic.*).

Cupressus Fernandii columnaris, *Hort.*
Cupressus pyramidata, *Hort.*

Tige droite, élancée, robuste. Branches très-courtes et très-ténues, éparses sur toutes les parties de la tige, qu'elles cachent. Ramilles très-courtes. Feuilles squammiformes, à peu près semblables à celles de l'espèce.

Cette variété, obtenue en 1854 par M. Fernand, horticulteur à Cognac, est des plus remarquables. Sa forme élancée, très-étroite, est due à ce que les branches, très-nombreuses, ne prennent jamais qu'un développement tellement faible que c'est à peine si elles dépassent la grosseur d'une forte plume. Malgré cela ces branches persistent et la tige s'accroît. C'est ainsi que des individus hauts de 12 mètres n'ont, à peine, que 60 centim. de diamètre, y compris la tige, qui devient très-forte malgré la ténuité des branches qui la recouvrent.

Cupressus fastigiata monstrosa, *Hort.*

Cupressus sempervirens monstrosa, Gord. *Pinet.* 69 (*excl. syn.*).

Variété naine. Ramules et ramilles gros, subtétragones, monstrueux, parfois légèrement fasciés, un peu analogues à ceux du *Biota Orientalis monstrosa*.

Cupressus fastigiata contorta.

Cupressus Bregeoni, *Hort. aliq.*

Tige droite. Branches rapprochées, dressées. Rameaux diffus, souvent défléchis, assurgents. Ramules et ramilles très-nombreux, contournés, glaucescents. Chatons mâles très-gros, violet-jaunâtre, ovoïdes, sensiblement atténués aux deux bouts. Strobiles gros, subtétragones, à angles arrondis, à écailles peu bombées, plus hauts que larges, très-arrondis-obtus et comme tronqués au sommet.

Cette variété, très-remarquable et très-distincte, forme une pyramide compacte, à ramilles souvent réunies en faisceaux comme celles du *Biota Meldensis*. Elle est peu fertile. Le plus fort individu que j'aie vu de cette variété est planté chez M. Sahut, à Montpellier; haut d'environ 4 mètres, il n'avait encore donné que quelques strobiles.

Cupressus fastigiata Fortuselli, *Hort.*

Cupressus Fortuselli, *Hort.*

Plante naine, assez compacte. Branches dressées. Ramules et ramilles très-petits, subtétragones, comprimés, glaucescents.

Observ. Bien que j'aie admis, avec plusieurs auteurs, deux espèces dans le Cyprès commun, je suis bien convaincu qu'il n'y a là qu'un type représenté par deux races différentes aujourd'hui réunies par des variétés intermédiaires. Dans l'opinion de certains botanistes qui ont parcouru l'Asie, la forme *horizontalis* serait le type; ils fondent leur opinion sur ce fait que, en général, c'est à peu près la seule qu'on rencontre dans les endroits d'où le Cyprès commun est originaire. Dans le midi de la France, au contraire, la forme pyramidale est de beaucoup la plus commune. Là ce sont de grands arbres dont on peut à peine se faire une idée; quelques-uns même atteignent des dimensions colossales, on peut dire, ainsi qu'on va le voir.

D'après des recherches qu'on a faites, on a cru reconnaître que tout le versant sud sur lequel est bâtie une partie de Montpellier a dû être occupé par une forêt de *Cupressus* (probablement le *C. horizontalis*), qui, graduellement, auraient été abattus pour faire les charpentes des maisons, qui successivement remplacèrent la forêt. Ces charpentes sont généralement désignées par le nom de *Mélèze*, nom sous lequel beaucoup de vieillards *montpelliens* désignent encore aujourd'hui le Cyprès.

De tous ces Cyprès quelques-uns ont suvécu jusqu'en 1770, époque à laquelle on en voyait encore d'énormes. Aujourd'hui il n'en reste plus qu'un, âgé d'environ 800 ans. Ses dimensions, qui sont considérables, sont les suivantes : à 22 mètres

du sol, où cet arbre a été tronqué par la foudre, sa tige a environ 1 mètre 20 cent. de circonférence, ce qui fait supposer que, sans cet accident, cet arbre dépasserait 30 mètres de hauteur. A 1 mètre du sol il a près de 4 mètres de circonférence. Sa hauteur, du sol aux premières branches, est d'environ 4 mètres. Cet arbre, que les habitants désignent par le nom d'*arbre de Montpellier,* se trouve à environ 1 kilomètre au sud de cette ville, dans une propriété appelée *Mas-Limasson,* appartenant à M. Ducel, qui heureusement y tient beaucoup. Tout récemment, par suite du tracé d'une nouvelle voie ferrée, cet arbre était menacé; mais, grâce à des démarches faites par la Société d'Agriculture et fortement appuyées par M. le préfet de l'Hérault, on modifia le projet, de sorte que l'abatage de cet arbre historique, tant de fois séculaire, qui peut-être a vu jeter les premiers fondements de la ville de Montpellier, est encore une fois ajourné. J'ajoute que cet arbre appartient à la forme *horizontalis.*

Un autre exemple que je vais citer, qui prouve encore que le *C. horizontalis* peut acquérir des dimensions colossales, est le suivant, que j'extrais des Bulletins de la Société d'Agriculture de l'Hérault (juillet 1837) : « Sur la route du Simplon, à 2 postes 1/2 de Milan, il existe un Cyprès horizontal d'un développement et d'une grosseur extraordinaires; le diamètre du tronc est d'environ 6 pieds 1/2; les côtes prolongées de ses racines sont très-saillantes jusque bien haut sur le tronc. Les habitants font remonter son origine à Jules César. »

Ces deux exemples démontrent que le Cyprès existe depuis un temps immémorial en Europe et même en France, qu'il peut vivre très-longtemps et acquérir de grandes dimensions, et aussi que le type était le *C. horizontalis.*

3. **Cupressus torulosa,** *Don.*

Cupressus pendula, Griffith, *ex* Gord. *Pinet.* 69.
Cupressus Nepalensis, Loud. *Encycl. of Trees,* 118.
Cupressus Himalayensis, *Hort.*
Cupressus Drummundii, *Hort.*

Cupressus Cashmeriensis, *Hort.*
Cupressus torulosa elegans, *Hort. aliq.*
Cupressus Smithiana, *Hort.*
Cupressus torulosa, Don, *Prodr. Fl. Nep.* 55. Lamb. *Pin.* éd. II. 113. Loud. *Arbor.* IV. 2478. f. 2329-2331. — *Encycl. of Trees*, 1076. f. 1990-2001. Hoffm. *Bot. Zeit.* 1846. p. 185. Forb. *Pinet. Wob.* 189. *Fl. Serr.* VIII. 192 (*cum ic.*). Paxt. *Flow. Gard.* I. 167. f. 105. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 329. Endl. *Syn. Conif.* 57. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206. Knight, *Syn. Conif.* 19. Carr. *Man. des Pl.* IV. 325. — *Tr. gén. Conif.* 118. Gord. *Pinet.* 69 (excl. syn. *Cashmeriana*).
Juniperus Nepalensis, Loud. *Encycl. of Trees*, p. 1118.

Arbre ne dépassant guère, en général, 15-20 mètres de hauteur, formant une pyramide compacte, arrondie au sommet. Branches nombreuses, dressées-étalées, relativement courtes. Rameaux et ramules ramassés, compactes, réclinés au sommet. Feuilles petites, squammiformes, très-rapprochées et étroitement imbriquées, parfois légèrement écartées au sommet, un peu plus grandes, plus distantes et glauques chez les jeunes individus, d'un vert grisâtre, subglaucescentes dans les sujets adultes. Strobiles sphériques, parfois un peu déprimés, composés d'écailles subrhomboïdales, brunâtres, légèrement glaucescentes, portant vers le milieu un mucron court, réfléchi.

Habite en très-grande quantité dans diverses parties du Népaul et du Boutan, où il s'élève jusqu'à 3,000 mètres et plus d'altitude. — Introduit en 1826. — Gèle à Paris.

Cupressus torulosa viridis, Knight, *Syn. Conif.* 19. Carr. *Tr. gén. Conif.* 118.

Cupressus torulosa filiformis, *Hort.*

Plus grêle et plus déliée que le type dans toutes ses parties, cette variété s'en distingue encore par sa couleur verte; ses ramilles aussi, assez grêles, souvent pendantes, lui donnent une certaine ressemblance avec la variété *Corneyana*. Strobiles oblongs, à écailles fortement renflées, gibbeuses, à peine mucronées.

Cupressus torulosa Corneyana.

Cupressus Corneyana, Knight, *Syn. Conif.* 19. Carr. *Tr. gén. Conif.* 128.
Cupressus gracilis, Gord. *Pinet.* 117. *Suppl.* 23 (excl. syn. *pendula*, Staunt.), *non* Endl.

Cupressus cernua, *Hort. ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 23.
Juniperus Chinensis Corneyana, Gord. *Pinet.* 117 (*excl. syn.* Roxb.).
Cupressus torulosa gracilis, *Hort.*

Diffère du type par ses branches plus grêles, par ses ramilles moins compactes, plus effilées et plus allongées, tombantes. Ses strobiles, un peu plus petits que ceux du type, sont de même forme, brun foncé ou noirâtres.

Cette variété est très-voisine de la précédente, dont elle diffère cependant par ses ramifications plus ténues, plus allongées et plus réfléchies.

Habite l'Himalaya. — Introduit vers 1847.

Cupressus torulosa majestica, Carr. *Tr. gén. Conif.* 118. Gord. *Pinet.* 71.

Cupressus majestica, Knight, *Syn. Conif.* 19.
Cupressus flagelliformis, Knight, *l. c.* 20.

Diffère du type par ses rameaux à écorce jaune, un peu plus gros que ceux de ce dernier, par ses ramules gros, distants, et ses ramilles courtes, subdistiques, assez grosses, réclinées au sommet. Feuilles squammiformes, glaucescentes, étroitement imbriquées sur 4 rangs, parfois un peu écartées au sommet, longitudinalement sillonnées sur le dos.

Cupressus torulosa Tournefortii.

Cupressus Tournefortii, Tenore, *non* Audib.

Cette variété, dont le commerce reçoit des graines chaque année, diffère du type par ses branches moins grosses, par ses ramules et ramilles plus distants et plus grêles, et en général aussi beaucoup plus glauques. — Elle est peu distincte.

Cupressus torulosa nana, Gord. *Pinet.* 71.

Cupressus religiosa, Knight, *ex* Gord. *l. c.*
Cupressus religiosa nana, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
Cupressus torulosa minima, *Hort.*

Variété très-naine, plus compacte que l'espèce.

Cupressus torulosa juniperoides.

Branches dressées-étalées, distantes, à ramifications rugueuses par l'écartement des feuilles. Feuilles squammiformes, raides, étalées, acuminées au sommet. Cette variété, assez distincte, rappelle un peu la forme d'un Genévrier.

Cupressus torulosa microcarpa.

Port général du *Cupressus torulosa*. Branches diffuses. Ramules assez longs, défléchis, un peu tourmentés. Ramilles courtes. Strobiles relativement très-petits, exactement sphériques, à écailles toutes très-régulièrement et assez longuement mucronées, à mucron droit ou à peine légèrement arqué.

Observ. Le *Cupressus torulosa*, très-commun dans beaucoup de parties de l'Himalaya, est aussi dans quelques-unes l'objet d'une sorte de culte. En raison des positions très-diverses qu'il occupe, son aspect est parfois un peu différent, fait qui a donné lieu à quelque confusion; ses dimensions paraissent aussi très-variables, puisque, d'après certains rapports, on rencontre quelquefois des arbres qui ont 30 mètres et plus de hauteur, et parfois d'autres qui sont réduits à l'état d'arbrisseaux. Suivant les localités il porte les noms vulgaires suivants : *Raisulla*, *Gulla*, *Gulrai*, *Kullain;* parfois *Surroo* ou *Soorahvhy*, nom d'une divinité hindoue.

4. Cupressus Lusitanica, *Miller*.

Juniperus *ex* Goa, Herm. *Hort. Batav.* 346.

Juniperus glauca, *Hort.* Cels. Willd. *Hort. Berol. Enumer. Suppl.* 67. Link. *Enumer. Alt.* II. 435.

Cupressus Lusitanica patula, fructu minore, Tournef. *Inst.* 587. Duham. *Arbr.* I. 198.

Cupressus glauca, Broter. *Fl. Lusit.* I. 216. Lam. *Dict.* II. 243. Endl. *Syn. Conif.* 58. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 328.

Cupressus pendula, Herit. *Stirp.* 15. t. 18. Desf. *Hist. Arbr.* II. 536 (*non* Thunb. *nec* Lamb. *nec* Staunt.).

Cupressus thurifera, *Hort.*

Cupressus Sinensis pendula, *Hort.*

Cupressus Uhdeana, *Hort. non* Gord.

Cupressus glauca pendula, *Hort.*

Cupressus Sinensis, Lee *ex* Gord. *Pinet.* 63.
Cupressus Sinensis pendula, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
Cupressus Sinensis glauca, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
Cupressus Libani glauca, Knight *ex* Gord. *l. c.*
Cupressus Lusitanica elegans, Gord. *Pinet. Suppl.* 25 (excl. syn. *tristis*).
Cupressus Goensis, *Hort.*
Cupressus glauca pendula, *Hort.*
Cupressus Lusitanica, Mill. *Dict.* n° 3. Willd. *Spec.* IV. 511. Loisel. *Nouv. Duham.* III. t. 3. Lamb. *Pin.* édit. 2. II. 109. t. 49. Loud. *Arbor.* IV. 2477. f. 2328. — *Encycl. of Trees*, 1075. f. 1998. Forb. *Pinet. Wob.* 177. t. 60. Knight, *Syn. Conif.* 19. Carr. *Man. des Pl.* IV. 325. — *Tr. gén. Conif.* 119. Gord. *Pinet.* 63 (*excl. syn.* Carr.). — *Suppl.* 25 (*excl. syn.* Carr.).
Cèdre de Goa, Cyprès de Goa.

Arbre atteignant 15 mètres et plus de hauteur, très-répandu dans les cultures, où on le rencontre sous des aspects souvent très-différents. Branches irrégulières, grosses, étalées, défléchies, assurgentes, parfois pendantes en vieillissant, longtemps recouvertes par les feuilles même lorsqu'elles sont sèches. Ramules et ramilles nombreux, étalés, souvent divariqués, tétragones par l'imbrication des feuilles. Feuilles squammiformes, distantes et longuement appliquées, décurrentes sur les rameaux, élargies à la base, acuminées pointues au sommet, glauques, plus petites, très-rapprochées et fortement imbriquées sur les ramules. Chatons mâles très-nombreux, jaunâtres, terminaux. Chatons femelles à écailles étalées, verdâtres. Strobiles sphériques, petits ou moyens, très-pruineux glaucescents même avant la maturité, composés de 6-8 écailles trapéziformes-peltées qui portent vers le milieu un mucron tuberculiforme élargi à la base, courbé. Graines nombreuses, petites, irrégulièrement anguleuses, comprimées par la pression, à testa coriace, dur, roux foncé ou brunâtre, atténuées sur les bords en une aile membraneuse, coriace.

Habite la Péninsule indienne, particulièrement Goa.

Le *Cupressus Lusitanica* a été introduit en Portugal et en Espagne, où il s'est tellement naturalisé qu'on l'a considéré comme en étant indigène, d'où son nom spécifique. On le trouve aussi très-fréquemment dans le midi de la France. — Introduit en 1683. — Gèle à Paris.

Obsery. La facilité avec laquelle le *Cupressus Lusitanica* fructifie, la rapidité avec laquelle il croît, font qu'il a été très-

multiplié par graines, et qu'il a été transporté dans diverses parties de l'Amérique, notamment au Mexique, où il a donné naissance à beaucoup de variétés qui, pour la plupart, ont été considérées comme des espèces distinctes. Je vais en décrire quelques-unes.

Cupressus Lusitanica Benthami.

Cupressus Benthami, Endl. *Syn. Conif.* 122. Carr. *Man. des Pl.* IV. 326. — *Tr. gén. Conif.* 122. Gord. *Pinet.* 58.
Cupressus glauca, Forb. *Pinet. Wob.* 189.
Cupressus Uhdeana, *Hort.*
Cupressus thurifera, Schlecht, *in Linnæa.* XII. 93. Benth. *Plant. Hartw.* n° 434. Knight, *Syn. Conif.* 19. Humb. Bonpl. et Kunth, *Nov. Gen. et Spec.* II. 3.
(?) Chamæcyparis thurifera, Endl. *Syn. Conif.* 62. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Carr. *Man. des Pl.* IV. 328. — *Tr. gén. Conif.* 135. Gord. *Pinet.* 50.
Juniperus thurifera, Bonpl. *Mss. in Herb. Willd.* (*non* Linn.).
Cedro, *Mexic.*

Arbre très-vigoureux, de port et d'aspect variables suivant son âge et les conditions dans lesquelles il croît. Branches défléchies, parfois défléchies-assurgentes. Ramules et ramilles nombreux, étalés, subtétragones par l'imbrication des feuilles. Feuilles des ramules squammiformes, imbriquées sur 4 rangs, acuminées aiguës, plus rarement subobtuses, glauques ou glaucescentes. Strobiles globuleux, semblables à ceux du *Cupressus Lusitanica*, parfois un peu plus petits, à écailles souvent rugueuses, striées, longuement mucronées vers le milieu, absolument comme celles du type, légèrement recouvertes d'une poussière glauque.

Cupressus Lusitanica Uhdeana.

Cupressus Uhdeana, Gord. *Mss.* Knight, *Syn. Conif.* 19. Carr. *Tr. gén. Conif.* 129. Gord. *Pinet.* 71.
Cupressus tetragona, *Hort.*
Cupressus Schomburgkii, *Hort.*

Branches étalées, plus rarement subdressées, irrégulièrement ramifiées. Ramules et ramilles nombreux, subtétragones par l'imbrication des feuilles. Feuilles squammiformes, étroitement imbriquées, acuminées aiguës, plus rarement obtuses, un peu écartées au sommet. Strobiles à peu près semblables à ceux du type.

Obsery. Diffère à peine du *Cupressus Lusitanica*. — Je crois devoir rapporter ici ce que, dans ma première édition, p. 129, je disais de cette plante : « J'ai examiné des rameaux de cette espèce (*C. Uhdeana*), que M. Gordon a eu l'obligeance de m'envoyer; ils m'ont paru *très-voisins* du *C. Lusitanica*, Mill., si ce n'est qu'ils étaient moins glauques dans toutes leurs parties; mais cette absence de glaucescence pourrait bien être due à leur état adulte. » — Je maintiens complétement mon dire; j'ajoute même que, lorsque ce caractère de non-glaucescence persisterait, ce ne serait pas une raison pour voir là une espèce; il pourrait à peine caractériser une variété. Il me paraît même à peu près certain que cette variété peut être assimilée à la précédente.

Cupressus Lusitanica Lindleyi.

Cupressus Lindleyi, Klotsch, *Mss.* Endl. *Syn. Conif.* 59. Carr. *Man. des. Pl.* IV. 326. — *Tr. gén. Conif.* 123. Gord. *Pinet.* 61 (excl. syn. *Knightiana*, *thurifera elegans* et *thurifera Knightiana*).

(?) Cupressus Coulteri, Forb. *Pinet. Wob.* 190.

Cupressus tetragona, *Hort. aliq.*

Cupressus thurifera, Lindl. *Bot. Reg.* 1839. *Append.* 64. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206. Benth. *Plant. Hartw.* n° 437.

Cupressus flagelliformis, *Hort.*

Cupressus Kewensis, *Hort.*

Arbre atteignant environ 12-15 mètres de hauteur. Branches distantes, étalées ou assurgentes, parfois dressées. Ramules et ramilles nombreux, tétragones par l'imbrication des feuilles. Feuilles squammiformes, élargies à la base, très-rapprochées, souvent glaucescentes, acuminées, puis légèrement écartées au sommet. Chatons mâles très-nombreux, jaune pâle ou blanchâtres. Chatons femelles terminaux, composés de 8 écailles opposées-décussées d'un roux-brunâtre, légèrement glaucescentes, cartilagineuses sur les bords. Strobiles subsphériques, d'environ 2 centim. de diamètre, composés de 8 écailles hexagones, portant au milieu un mucron tuberculiforme, à écailles presque planes, légèrement élevées, arrondies sur les bords, un peu striées-rugueuses en rayonnant, très-glauques farinacées avant la maturité.

Habite au Mexique entre Anganguco et Tlalpuxahua.

Cette variété est très-voisine des deux précédentes, dont elle ne se distingue guère que par ses strobiles beaucoup plus gros.

Cupressus Lusitanica tristis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 119. — *Man. des Pl.* IV. 325.

Cupressus religiosa, *Hort. aliq.*
Cupressus Lusitanica pendula, *Hort.*
Cupressus glauca pendula, *Hort.*

Tige élancée, grêle, ne se soutenant qu'à l'aide d'un tuteur. Branches très-courtes, grêles, réfléchies dès leur point de départ, de là pendantes presque sur la tige, à écorce rougeâtre, recouvertes de feuilles longuement décurrentes, acuminées en une pointe fine. Ramilles nombreuses, très-chargées de feuilles squammiformes, imbriquées, aiguës, persistant pendant très-longtemps.

Variété très-distincte, formant une colonne très-étroite, ayant un aspect peu agréable, qui justifie la qualification *tristis.* — Presque tous les auteurs persistent à regarder cette variété comme synonyme du *C. Lusitanica;* c'est à tort, car elle en est extrêmement différente; il n'est assurément personne qui, en les voyant, ne les distingue à première vue.

Cupressus Lusitanica variegata, Laws. *ex* Gord. *Pinet.* 64.

Cette variété se distingue par la couleur jaunâtre que portent certaines parties de ses ramifications, ainsi que les feuilles dont elles sont munies.

Cupressus Lusitanica cærulea.

Branches longuement étalées, distantes, en général peu ramifiées, à ramifications courtes, toutes très-glauques. Strobiles moyens, assez régulièrement sphériques, couverts, presque depuis le moment où ils sont formés jusqu'à leur complète maturité, d'une glaucescence pruineuse excessivement abondante.

Cette variété est remarquable par l'aspect glauque-bleuâtre de toutes ses parties; elle est au *Cupressus Lusitanica* ce qu'est le *Picea alba cærulea* au *Picea alba.*

Observ. Aucune espèce peut-être n'est plus variable que le *Cupressus Lusitanica;* chaque individu, pour ainsi dire, a un facies et un aspect particulier; aussi aux variétés décrites ci-dessus pourrait-on en ajouter beaucoup d'autres. Lorsque

les arbres sont placés dans de bonnes conditions, ils s'élancent et atteignent jusqu'à 20 mètres et plus de hauteur, en formant une pyramide régulière, conique, à branches défléchies; mais dans le plus grand nombre de cas la tige s'arrête, les branches latérales se défléchissent, les ramules et ramilles, plus ou moins allongés, s'inclinent vers la terre; c'est alors le *C. pendula*, le *C. Sinensis pendula*, le *C. glauca pendula*, etc.

Je ferai aussi remarquer que le nom vulgaire *Cedro* (Cèdre), que porte au Mexique le *C. Lusitanica*, s'applique à des espèces très-différentes, notamment à des *Cupressus* et à des *Juniperus*, ce qui, pour les voyageurs, a pu déterminer des confusions; de plus, que dans nos cultures les jeunes plantes, qui poussent très-vite, et qui conservent pendant longtemps des feuilles aciculaires, molles, assez longuement étalées, toujours plus ou moins glauques, peuvent aussi avoir contribué à augmenter la confusion qui semble régner aujourd'hui dans toutes les espèces mexicaines.

Toutes les variétés de *C. Lusitanica* sont sensibles au froid; à Paris elles exigent l'abri d'une serre pendant l'hiver.

5. Cupressus Knightiana, *Hort.*

Cupressus elegans, *Hort.*
Cupressus thurifera elegans, *Hort. ex* Gord. *Pinet.* 61.
Cupressus thurifera Knightiana, Gord. *l. c.*
Cupressus Knightiana, *Hort.* Knight, *Syn. Conif.* 20. Carr. *Man. des Pl.* IV. 326. — *Tr. gén. Conif.* 127. Gord. *Pinet.* (excl. syn. *Lindleyi* et *Coulteri — descriptio mala*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 239. J. E. Nelson, *Pinac.* 72.

Arbre vigoureux, atteignant, dit-on, 30 mètres et plus de hauteur, sur environ 80 ou 90 centim. de diamètre, à écorce lisse, rousse ou rougeâtre, finalement brune. Branches longuement étalées, distantes, relativement grêles, subdistiques. Ramules et ramilles nombreux, comprimés, garnis de ramilles distiques, aplatis, étalés ou déclinés, disposés dans tous les sens autour du rameau. Feuilles squammiformes, opposées, jamais ternées; celles des rameaux vigoureux distantes, élargies et longuement décurrentes;

celles des ramilles plus courtes, plus rapprochées et plus fortement imbriquées, toutes acuminées aiguës. Strobiles sphériques, petits ou moyens (d'environ 1 centim. de diamètre), souvent réunis en petits faisceaux sur de courtes ramilles, à écailles glaucescentes, puis brunes et luisantes, portant au centre un long mucron tuberculiforme.

Habite les montagnes du Mexique. — Introduit en 1840. — Assez rustique.

Observ. Cette espèce forme une pyramide élargie conique; elle est vigoureuse et a dans son facies général quelque rapport avec certains *Chamæcyparis*. Comme elle donne facilement des graines, elle a déjà produit beaucoup de variétés; j'en ai vu plusieurs en pleine terre dans le midi de la France sous les noms de *Cupressus Mexicana intermedia, divaricata*, etc. Ces plantes, dont le facies général est celui de la mère, ne sont pas suffisamment caractérisées pour être décrites d'une manière définitive; mais, ce qu'il y a de certain, c'est qu'elles offrent déjà des caractères intermédiaires qui ont beaucoup d'analogie avec ceux que présentent certaines variétés issues du *C. Lusitanica*, avec lesquelles, très-probablement, elles se confondent.

Cupressus Knightiana chamæcyparissoides.

Cupressus Lindleyi, *Hort.* Baum.

Branches très-rapprochées, subdressées. Ramules et ramilles distiques, très-comprimés. Feuilles squammiformes, imbriquées, acuminées-aiguës au sommet, d'un vert foncé, parfois glaucescent.

Cette variété, très-distincte et très-élégante, que j'ai observée chez M. Thuret, à Antibes, est très-ramassée, compacte. Par son port et par son aspect général elle a quelque rapport avec certains *Chamæcyparis*, notamment avec le *Ch. Nutkaensis*. — Assez rustique.

Cupressus Knightiana compacta.

Cupressus Knightiana gracilis, *Hort.*

Branches dressées, nombreuses. Ramules et ramilles très-rapprochés, comprimés, distiques. Feuilles squammiformes, acuminées-aiguës.

Cette variété, très-vigoureuse, forme une masse arrondie, compacte, qui rappelle un peu le *Cupressus Lambertiana* par son port, mais non par la forme et la disposition de ses ramules, qui sont à peu près comme ceux du type.

Cupressus Knightiana virgata.

Cupressus Benthami, *Hort. aliq.*

Branches longuement effilées, à écorce rougeâtre. Ramules nombreux. Ramilles distiques, comprimées. Strobiles petits, sphériques, brun-foncé, à écailles striées-nervées, longuement mucronées, à mucron droit, subcylindrique.

Cupressus Knightiana glauca.

Arbre vigoureux, ayant l'aspect général du type, mais souvent plus fort dans toutes ses parties. Ramilles comprimées, distiques. Cette variété se distingue surtout à l'écorce de ses rameaux, qui se recouvre d'une glaucescence pruineux-violacé.

6. **Cupressus excelsa**, *Scott.*

Cupressus Skinneri, *Hort.*

Cupressus excelsa, *Scott.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 128. Gord. *Pinet.* 58. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 243.

Jeunes plantes : Tige droite, effilée. Feuilles aciculaires-subulées, glauques, les caulinaires quaternées, les raméales ternées, parfois opposées, adnées-décurrentes; celles de l'extrémité des rameaux plus courtes, presque imbriquées.

Plantes adultes : Branches horizontales, relativement courtes, souvent déclinées. Strobiles (d'après M. Gordon) sphériques, nombreux, rapprochés presque en grappe sur le dessus des branches, de 20-25 millim. de diamètre, sur de fortes, mais courtes ramilles. Écailles 6-8, irrégulières, portant au centre un mucron pointu, parfois courbé vers le sommet. Graines nombreuses sous chaque écaille, entourées d'une aile brunâtre.

Habite, au Guatémala, les montagnes de Santa-Cruz et de Kachequil. — Introduit en 1852. — Très-gelable à Paris.

Observ. D'après M. Gordon, cette espèce atteint jusqu'à

30 mètres et plus de hauteur et son bois est excellent. Malgré cette assertion, je suis disposé à ne voir là qu'une variété ou une forme de quelque espèce ancienne, peut-être même du *Cupressus Lusitanica*. Les dimensions indiquées par M. Gordon me semblent fort exagérées; elles avaient été inventées plutôt d'après la signification du nom spécifique que par l'observation des plantes. Je ferai aussi remarquer que, sous le nom de *Cupressus excelsa*, on rencontre dans le commerce des plantes tout à fait différentes, qui appartiennent aux espèces *Lusitanica, Lambertiana, Goweniana*, etc.

7. **Cupressus Cashmeriana**, *Royle*.

Cupressus torulosa, Gord. *Pinet.* 69.

Plante élancée. Branches nombreuses, étalées, déclinées, grêles. Ramules et ramilles distiques, très-comprimés, horizontalement flabelliformes, réfléchis. Feuilles squammiformes-aciculaires, opposées; les faciales et les inférieures très-réduites; les latérales naviculaires, plus grandes, toutes très-fines et très-aiguës, écartées au sommet, d'un vert pâle, très-glaucescentes, comme un peu bleuâtres.

Habite le Tibet. — Introduit vers 1862. — Plante délicate et très-sensible à la gelée.

Observ. Cette espèce, très-gracieuse et très-distincte, ne peut être confondue avec aucune autre lorsqu'elle est jeune. Pourtant, en vieillissant, elle se rapproche du *Cupressus torulosa*, dont elle est très-probablement une forme.

8. **Cupressus funebris**, *Endlicher*.

Cupressus pendula, Staunt. *Embass. China*, II. 415. t. 41. Lamb. *Pin.* édit. 2. II. 111. t. 50. Loud. *Arbor.* IV. 2479. f. 2332-2333 (*excl. syn. omn.*).— *Encycl. of Trees*, 1077. f. 2003. 2004 (*excl. syn.* Thunb.).

Cupressus funebris, Endl. *Syn. Conif.* 58. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206. *Fl. Serr.* VI. 89 (*cum ic.*). Paxt. *Flow. Gard.* I. 46. f. 31. Knight, *Syn. Conif.* 19 (*excl. syn.* Thunb.). Carr. *Man.*

des Pl. IV. 325. — *Tr. gén. Conif.* 120. Gord. *Pinet.* 59. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 236. J. E. Nelson, *Pinac.* 71.
Weeping Thuia ou Lignum vitæ, Staunt. *l. c.*
Tsiang-soung, *Chin.* Saksin, *Mandch.*

Arbre atteignant 12-20 mètres de hauteur, formant, lorsqu'il est jeune, une pyramide conique, étroite, pointue, et plus tard une pyramide compacte, large et arrondie. Dans cet état ses branches sont dressées, et ses ramules, nombreux, comprimés, sont gracieusement réfléchis. Lorsque l'arbre est vieux sa tête est arrondie comme celle d'un Pommier, et ses branches pendantes lui donnent un aspect très-pittoresque. Feuilles des jeunes plantes, les unes aciculaires, étalées, ternées ou quaternées, à peu près planes; les autres squammiformes, opposées-décussées, étroitement appliquées. Strobiles solitaires à l'extrémité de très-courts ramules, sphériques, d'à peine 1 centim. de diamètre, d'un vert herbacé, puis glauques, finalement brunâtres, à écailles parfois déprimées sur la face, sensiblement mucronées un peu au-dessous du sommet.

Habite le nord de la Chine, où il est fréquemment employé à orner les tombeaux. — Introduit par M. Fortune en 1848. — Rustique. D'après Loudon (*Encycl. of Trees*), le *Cupressus funebris* aurait été introduit en 1808.

Cupressus funebris gracilis.

Branches étalées, grêles, réfléchies. Ramules distants, longuement effilés, pendants. Ramilles distiques, très-ténues, courtes. Chatons mâles à l'extrémité de courtes ramilles. Strobiles à peu près semblables à ceux du type.

Cette variété, dont j'ignore l'origine, est remarquable par toutes ses parties allongées, grêles, lâches et peu serrées.

Observ. Le *Cupressus funebris* est très-variable dans sa jeunesse à cause du temps plus ou moins long qu'il met à se caractériser. Ainsi j'ai vu des individus provenant de graines, hauts de 1 mètre et plus, n'ayant encore que des feuilles aciculaires, plus ou moins glauques, tandis que d'autres pieds du même semis, élevés dans les mêmes conditions, étaient tout à fait caractérisés et n'avaient plus que quelques feuilles aciculaires à la base. Le reste de l'arbre ne portait

que des feuilles squammiformes, étroitement imbriquées, sans aucune apparence de glaucescence.

Au dire des voyageurs les *C. funebris* que, jusqu'à présent, on voit dans les cultures, ne peuvent donner une idée de l'aspect étrange et pittoresque que présente cet arbre lorsqu'il est vieux. Pour le faire comprendre je vais rapporter ce qu'en a dit M. Fortune, lorsqu'il le découvrit, en 1848, dans la province de Ché-Kiang :

« ... Mais le plus bel arbre sans doute que j'aie trouvé dans ce district, c'est un Cyprès pleureur que je n'avais vu dans aucune partie de l'empire chinois, et qui même, je dois le dire, m'était tout à fait inconnu. J'aperçus d'une distance de près d'un kilomètre une espèce de Pin, d'un port élégant, haut d'environ 60 pieds (18 mètres), ayant une tige aussi droite et aussi élancée que le Pin de l'île de Norfolk, avec des branches retombant comme celles du Saule pleureur de Sainte-Hélène. Ces branches, qui partent d'abord à angle droit de la tige principale, décrivent ensuite une courbe gracieuse et se replient encore à leur extrémité. De ces mêmes rameaux pendent perpendiculairement d'autres branches secondaires, ce qui lui donne l'aspect du Saule pleureur, mais avec une plus grande élégance de formes.

« Quel pouvait être cet arbre? Il était évident pour moi qu'il appartenait à la famille des Conifères, mais qu'il était le plus beau et le plus distingué de sa famille.

« Je courus à lui, et, lorsque je fus à proximité, il me parut encore plus beau qu'à la première vue. Le tronc était droit comme celui du *Cryptomeria*, et ses feuilles ressemblaient à celles d'un arbre bien connu, l'*Arbor vitæ*, mais seulement plus petites et d'une forme plus élégante.

« Ce spécimen si remarquable était chargé de fruits mûrs, et je désirais vivement pouvoir en emporter; mais l'arbre se trouvait dans un enclos dépendant d'une auberge. J'y entrai, et, grâce à un bon repas et à quelques générosités, j'obtins un certain nombre de graines que j'envoyai en Angleterre... »

9. Cupressus Karwinskiana, *Regel.*

Cupressus Karwynskiana, Reg. *Gartenfl.* 1857. p. 346. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 241.

D'après MM. Henkel et Hochstetter, cette espèce, qui est originaire du sud de la Californie ou de la Californie mexicaine, a beaucoup de ressemblance avec le *Cupressus Lindleyi.* Ces auteurs ajoutent que les fruits sont semblables à ceux du Cyprès commun.

Observ. Cette prétendue espèce, très-mal connue, n'est probablement autre chose qu'une forme du *Cupressus Lusitanica.*

10. Cupressus Californica, *Carrière.*

Juniperus aromatica, *Hort. aliq.*
Cupressus aromatica, *Hort.* Gord. *Pinet.* 56.
Cupressus Kewensis, *Hort.* Gord. *l. c.*
Cupressus Californica, Carr. *Tr. gén. Conif.* 127.

Branches très-longuement étalées, allongées, tortueuses, irrégulières, diffuses, peu et très-inégalement ramifiées. Rameaux gros, étalés presque à angle droit, d'abord gros et très-courts, puis s'allongeant beaucoup et devenant presque flexueux, sinueux. Ramilles subtétragones par l'imbrication et le rapprochement des feuilles. Feuilles squammiformes, d'abord étroitement imbriquées, glaucescentes, plus tard acuminées et un peu écartées au sommet.

Cette espèce, lorsqu'on froisse ses parties herbacées, dégage une odeur un peu analogue à celle que dégage le *Cupressus Mac-Nabiana.*

Habite la Californie. — Introduit de graines en 1847. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce n'a *aucun* rapport avec le *Cupressus Lusitanica,* ainsi que le dit M. Gordon : « This is a robust growing Kind, vere much ressembling the Cedre of Goa (probably not different), but said by Carrière to be from California. » Je comprends d'autant moins ce rapprochement

fait par M. Gordon qu'il ne connaissait pas la plante dont il a parlé ; ce qu'il en dit le prouve surabondamment. Elle a toutefois l'inconvénient de rester buissonneuse, et de former une masse excessivement large, assez compacte, diffuse, souvent plus large que haute.

Le *C. Californica* est tellement distinct qu'on ne peut le confondre avec aucun autre.

11. Cupressus Mac-Nabiana, *Murray.*

Cupressus glandulosa, Hook. *ex* Gord. *Pinet.* 64.
Juniperus Mac-Nabiana, Laws. *Catal. ex* Gord. *l. c.*
Cupressus Mac-Nabiana, A. Murr. *Ann. Soc. Bot. Edinb.* 1855. Gord. *Pinet. l. c.* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 241.

Arbrisseau de 4-8 mètres de hauteur, souvent buissonneux. Branches très-nombreuses, dressées, couvertes d'une écorce rouge-foncé, puis brun-noirâtre. Ramilles étalées, courtes. Feuilles squammiformes, courtement ovales, distantes et écartées au sommet sur les branches, très-rapprochées et fortement imbriquées sur les ramules, qui alors sont gros, subtétragones, présentant sur le dos deux lignes glaucescentes, non fortement appliquées, imbriquées, mais, au contraire, raides et écartées, rendant ainsi les rameaux scabres ou chatoyants. Chatons mâles... Chatons femelles solitaires à l'extrémité de très-courtes ramilles, composés d'écailles d'un gris-brun, étalées, obtuses. Strobiles globuleux, d'environ 6-8 millim. de diamètre, disposés en sortes de grappes à la partie supérieure des branches, parfois solitaires sur de courts ramules ligneux. Écailles le plus ordinairement 6, opposées par paires, un peu irrégulières, portant au centre un mucron obtus qui est parfois plus allongé et courbé. Graines le plus souvent anguleuses, quelquefois arrondies, très-courtement ailées.

Habite différentes montagnes du nord de la Californie, par 41° de latitude, à la hauteur d'environ 1,500 mètres. — Introduit en 1856. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce est très-distincte, et, par son aspect glaucescent, par la forme de ses feuilles, ainsi que par la disposition de ses branches, elle rappelle un peu le *Juniperus excelsa*. Bien qu'elle paraisse ne pas devoir s'élever et qu'elle

ne forme le plus souvent qu'un arbuste buissonneux très-compacte, néanmoins il arrive fréquemment que dans les cultures on rencontre des individus qui, au contraire, sont très-élancés et peu garnis. Le plus fort exemplaire que j'aie vu de cette espèce, planté à Hyères, dans le jardin de MM. Huber et C^ie^, était haut d'environ 5 mètres sur 20 centim. de diamètre. Jusqu'à présent cette espèce n'a pas encore fructifié, et c'est seulement cette année que, dans différents endroits, j'ai pu remarquer des chatons femelles. Quant aux mâles, elle n'en a pas encore donné, à ma connaissance du moins. Je dois faire aussi remarquer que le *Cupressus Mac-Nabiana* dégage de ses parties herbacées une odeur très-agréable, qui rappelle un peu celle de la Pomme de Reinette, odeur qui est plus forte et moins agréable lorsque, au lieu de toucher simplement ces parties, on les écrase.

12. Cupressus Lambertiana, *Carrière.*

Cupressus macrocarpa, *Hort. aliq.* (*non* Hartw.). Gord. *Pinet.* 65, *pro parte* (*excl. syn.* Knight). Carr. *Man. des Pl.* IV. 326 (*pro parte*). — *Tr. gén. Conif.* 125.
Cupressus Lambertiana, Carr. *Rev. hort.* 1855. p. 232.

Arbre très-vigoureux, atteignant 25 mètres et plus de hauteur sur 80 centim. à 1 mètre de diamètre. Tige droite, parfois penchée au sommet. Branches très-longuement et presque horizontalement étalées, très-rapprochées. Ramules et ramilles distants, gros, courts, subtétragones-arrondis par le rapprochement et l'imbrication des feuilles, disposés presque à angle droit sur les rameaux. Feuilles squammiformes, très-rapprochées, étroitement imbriquées, épaisses, appliquées dans toute leur longueur, brusquement et courtement terminées en une pointe obtuse. Chatons mâles terminaux, ovoïdes-obtus, peu nombreux. Strobiles oblongs, longs de 25-38 millim., larges de 20-25 millim., anguleux et comme taillés à facettes sur toutes les parties par la saillie que forme le contour des écailles, qui sont d'un gris-cendré, luisantes, planes, le plus souvent déprimées au centre, où se trouve un mucronule large, mince, couché sur l'écaille et comme soudé avec elle.

Habite, dans la Californie, les montagnes aux environs de Mon-

terey, où il fut découvert par Lambert, en 1838, qui en envoya des graines en 1839. — Très-rustique.

Cupressus Lambertiana violacea.

Branches très-longuement et horizontalement étalées, peu ramifiées, bientôt défléchies ascendantes. Écorce brun-violacé, parfois glaucescente.

Cupressus Lambertiana depressa.

Cette variété, accidentelle, qui est d'abord semblable au type par son port et son facies, s'en distingue plus tard à l'absence de sa flèche. Celle-ci, sans cause apparente, s'atrophie, de sorte que les branches latérales, en s'élargissant, s'élèvent au-dessus les unes des autres, que le centre de l'arbre est comme évidé, concave, et que le sommet de la tige se trouve dépassé en hauteur par les branches.

Il existe chez M. Thuret, à Antibes, deux individus de cette variété, qui, tout à fait semblables entre eux, sont très-remarquables.

Cupressus Lambertiana flagelliformis.

Branches grêles, très-longues. Ramules courts, parfois réunis en paquets ou fascicules comme chez le *Juniperus Virginiana monstrosa*.

Observ. Le *Cupressus Lambertiana*, qu'on a confondu et qu'on confond encore avec le *C. Hartwegii*, en est différent par son port et surtout par sa rusticité. En effet, placé dans les mêmes conditions, le premier résiste aux froids les plus intenses, tandis que le deuxième (*C. Hartwegii*) gèle lorsque le froid dépasse 10 degrés environ. Quant au port, il est également très-différent; ainsi, tandis que le *C. Lambertiana*, par ses branches distantes, horizontalement et longuement étalées, peu et très-courtement ramifiées, rappelle par son port le Cèdre du Liban, le *C. Hartwegii*, dont les branches subdressées sont très-rapprochées et très-ramifiées, à ramifications confuses, forme une pyramide conique pointue, relativement étroite.

Ces différences ne m'avaient pas échappé lors de ma pre-

mière édition, puisque déjà, après les avoir fait remarquer, je disais, dans l'observation, p. 125 : « N'y aurait-il pas là deux espèces différentes? ou bien l'une ne serait-elle pas une forme de l'autre? »

Lorsqu'on froisse les parties herbacées il s'en dégage une odeur agréable, moins forte pourtant que dans l'espèce suivante. Toutefois je dois dire que ces plantes sont très-voisines, que pendant les premières années, c'est-à-dire lorsqu'elles sont jeunes, on peut très-bien les confondre, et que, à mon avis, ce ne sont que des formes.

Le *C. Lambertiana* est une des plus belles espèces du genre; c'est aussi l'une de celles qui croît le plus vite. Les deux plus forts pieds que j'aie vus sont à Montpellier, chez M. Sahut. Agés de 12 ans seulement, ils ont 16 mètres environ de hauteur sur $1^{m}25$ de circonférence; ils sont très-beaux et tout à fait semblables quant au facies; tous deux aussi forment des masses de verdure très-imposantes.

Cette espèce fructifie très-difficilement. Ainsi les deux sujets dont je viens de parler, de même que certains autres que je connais, qui, bien que moins forts, sont tout aussi vieux, n'ont encore donné que des chatons mâles. Je n'ai vu de fruits que sur un individu planté chez M. Thuret, à Antibes. Ces fruits étaient réunis par groupes à l'extrémité de très-longues branches.

13. **Cupressus Hartwegii**, *Carrière.*

Cupressus macrocarpa, Hartw. *Journ. Hort. Soc.* II. 187. Gord. *l. c.* IV. 296 (*cum ic.*). Lindl. et Gord. *l. c.* V. 266. Knight, *Syn. Conif.* 20. Carr. *Man. des Pl.* IV. 326, *pro parte.* — *Tr. gén. Conif.* 124, *pro parte* (*excl. syn.*). Gord. *Pinet.* 65, *pro parte* (*excl. syn.* Knight). — *Suppl.* 25 (*excl. syn.* Carrière).

Cupressus Hartwegii, Carr. *Rev. hort.* 1855. p. 232.

Cupressus Reinwardtii, *Hort. ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 25.

Arbre d'une croissance très-rapide. Tige droite, recouverte d'une écorce lisse, verte, puis rouge-fauve, finalement brunâtre. Branches rapprochées, dressées, souvent confuses. Rameaux nombreux, vigoureux et longs, dressés, très-rarement étalés. Feuilles

squammiformes, opposées et ternées; celles des jeunes sujets assez longues, presque aciculaires, cylindriques ; celles de la tige et des rameaux vigoureux très-distantes, élargies-décurrentes à la base, étalées au sommet, aiguës, mucronées; celles des ramules et des ramilles plus rapprochées, rétrécies en une pointe courte, subcylindrique. Strobiles ovales-oblongs, gros, à peu près semblables à ceux du *Cupressus fastigiata*, composés de 10 écailles ligneuses, brunes, portant au-dessous du sommet un mucron gros, court, obtus. Graines comprimées, atténuées sur les bords en une aile membraneuse. Cotylédons 3-4, subtrigones, arrondis, violacés en dessous, glaucescents en dessus, d'environ 12 millim. de longueur, très-courtement obtus. Tigelle ténue, droite, rouge violacé, rappelant un peu celle du *Wellingtonia*, mais plus ténue.

Habite aux environs de Monterey en Californie. — Introduit en 1847. — Gèle souvent à Paris.

Cupressus Hartwegii fastigiata, Carrière.

Cupressus macrocarpa fastigiata, Knight, *Syn. Conif.* 20, *non* Gord. (*nec aliq. auct.*).

Tige élancée. Ramules et ramilles courts, étalés, irrégulièrement distants. Feuilles squammiformes, les unes presque aciculaires étalées, les autres plus courtes et plus apprimées.

Observ. Le *Cupressus Hartwegii*, que l'on confond encore avec le *C. Lambertiana*, en est cependant très-distinct, d'abord par son port; le *C. Hartwegii* a les branches plus nombreuses, plus courtes, plus confuses et plus dressées que le *C. Lambertiana;* ses rameaux et ses ramules sont plus allongés et plus grêles; ses feuilles, plus distantes, sont acuminées, étalées, mucronées, tandis qu'elles sont imbriquées, appliquées et obtuses, dans le *C. Lambertiana*. Enfin le *C. Hartwegii* se distingue encore du précédent par son défaut de rusticité; dans les hivers rigoureux il souffre beaucoup du froid et est même parfois complétement détruit, tandis que le *C. Lambertiana* supporte sans danger toutes les intempéries.

Les *C. Lambertiana, Hartwegii* et *Hartwegii fastigiata*, lorsqu'on en froisse les parties herbacées, dégagent une odeur très-agréable et très-prononcée, analogue à celle du Citron; c'est surtout dans la variété *fastigiata* que cette odeur est très-prononcée.

14. Cupressus Goweniana, *Gordon.*

Cupressus spec. Hartw. *ex* Knight, *Syn. Conif.* 20.
Cupressus Goweniana, Gord. *Journ. Hort. Soc.* IV. 295. Lindl. et Gord. *l. c.* V. 206. Knight, *l. c.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 326. — *Tr. gén. Conif.* 125. Gord. *Pinet.* 60. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 240.
Cupressus glandulosa, *Hort.*

Arbrisseau très-buissonneux, diffus, atteignant 2-3 mètres de hauteur. Branches étalées, irrégulières. Rameaux allongés, souvent défléchis. Ramules très-nombreux, très-ténus, confus, grêles, réclinés, portant des feuilles opposées-décussées, parfois ternées, presque aciculaires ou cylindriques, aiguës. Feuilles des rameaux adultes squammiformes, ovales, acuminées, obtuses, plus rarement aiguës, étroitement appliquées. Chatons mâles excessivement nombreux, subtétragones, petits, jaunâtres. Strobiles sphéroïdaux ou légèrement oblongs, pédonculés, de 12-15 millim. de diamètre, solitaires, plus souvent réunis par petits groupes sur de gros ramules courts, pédonculiformes, agglomérés en quantité considérable chez les sujets adultes, à écailles luisantes, rhomboïdales, brunes, portant au centre un mucron cylindrique, gros, obtus, droit.

Habite les montagnes de Monterey en Californie, où il a été découvert par M. Hartweg. — Introduit en 1847. — Assez rustique.

Observ. Le *Cupressus Goweniana* est très-fertile; il se couvre de fruits, même lorsqu'il n'a encore que quelques années, avantage que n'ont pas les *C. Lambertiana* et *Hartwegii*, avec lesquels pourtant il a un air de parenté. Comme eux il dégage, lorsqu'on froisse ses parties herbacées, une odeur de Citron, moins forte, toutefois, que dans les espèces précitées.

Les nombreux semis qu'on a déjà faits de graines du *C. Goweniana* ont produit un assez grand nombre de variétés. Je vais énumérer les principales.

Cupressus Goweniana Huberiana.

Cupressus excelsa, *Hort. Hub.*

Arbrisseau buissonneux. Branches longuement étalées, assur-

gentes, défléchies. Ramules grêles et légers, subtétragones, épars, rapprochés, disposés sur toutes les parties des rameaux de manière à donner à l'ensemble quelque chose de comparable, quant à l'aspect, avec celui que présentent certaines variétés de *Taxodium distichum*. Feuilles squammiformes, petites, rapprochées, lâchement imbriquées. Strobiles nombreux, sphériques, très-glauques, à écailles fortement tuberculées, mucronées, à mucron souvent arqué.

Cette variété, très-remarquable et distincte, est plantée dans le jardin de MM. Huber et C^ie^, à Hyères, où j'en ai vu deux pieds mères, hauts d'environ 8 mètres.

Cupressus Goweniana glauca.

Branches longuement étalées, relativement grêles. Écorce très-glauque sur toutes les jeunes parties des plantes.

Cette variété très-remarquable, que j'ai observée dans le jardin de M. Sahut, à Montpellier, provient de graines récoltées sur un pied de *Cupressus Goweniana* planté auprès d'un *C. Lusitanica*.

Cupressus Goweniana gracilis.

Branches longuement étalées, peu nombreuses, grêles, pendantes.

Cupressus Goweniana cornuta.

CUPRESSUS CORNUTA, Carr. *Rev. hort.* 1866, page 251 (*cum ic.*).
CUPRESSUS GOWENIANA MONSTROSA, Carr. *Mss.*

Arbrisseau buissonneux. Branches étalées, assurgentes. Rameaux et ramules nombreux. Feuilles squammiformes, rapprochées, élargies à la base, écartées et courtement acuminées au sommet. Strobiles très-irréguliers, presque monstrueux, brun-foncé ou presque noirs, parfois un peu pruineux, gibbeux, un peu allongés, portant vers le sommet 2-3, parfois 4 longs mucrons corniformes, épais, subcylindriques, gibbeux, souvent courbés au sommet, qui est assez largement obtus, inégaux; les deux inférieurs beaucoup plus courts, parfois presque rudimentaires; les autres, de longueur différente, atteignant parfois 12 millim.; à écailles sensiblement striées-cannelées.

Cette plante, que j'ai vue dans le jardin de M. Denis, à Hyères (Alpes-Maritimes), où il en existe un pied haut d'environ 5 mètres, est très-distincte de toutes celles du même groupe que j'ai eu

occasion d'examiner, par son aspect et surtout par ses fruits, qui sont d'une forme unique, dont la qualification *cornuta* peut donner une idée assez juste.

Cupressus Goweniana viridis.

Arbrisseau buissonneux. Ramules et ramilles très-nombreux, courts, ténus, d'un vert-clair. Strobiles un peu oblongs, fortement nervés-striés, gris-brun, à écailles munies d'un court et large mucron réfléchi.

Cupressus Goweniana attenuata.

Cupressus Kæmpferi, *Hort.*
Cupressus attenuata, Gord. *Pinet.* 57. — *Suppl.* 22 (excl. syn. *Bregeoni*).
Cupressus nivea, *Hort. ex* Gord. *l. c.*

Arbrisseau buissonneux, diffus. Rameaux nombreux, épars, inégaux. Feuilles squammiformes, imbriquées, acuminées-aiguës au sommet. Strobiles oblongs, plus hauts que larges, assez gros, glaucescents, à écailles striées, ridées en rayonnant, portant au centre un mucron élargi, court.

Observ. D'après M. Gordon, le *Cupressus Goweniana attenuata*, qu'il considère comme une espèce distincte, serait originaire de l'Orégon, fait qui a besoin de vérification; mais, en admettant ce fait, il n'est pas vrai que cette plante soit synonyme du *C. Bregeoni Hort.*, qui n'est autre chose qu'une variété du *C. fastigiata*.

OBSERVATION GÉNÉRALE

RELATIVE A QUELQUES ESPÈCES DE CYPRÈS.

C'est avec intention que j'ai terminé ce qui a rapport aux Cyprès par les espèces *Lambertiana*, *Goweniana* et *Hartwegii*, afin de montrer combien certaines formes varient, et comment des espèces très-distinctes, quand on les considère à partir du point de départ, c'est-à-dire là où les caractères sont les plus prononcés, peuvent se confondre avec d'autres qui, à leur origine, semblaient n'avoir pour ainsi dire rien

de commun. C'est ainsi que le type des *Cupressus Lusitanica, Lambertiana, Goweniana* et *Knightii,* très-différents, finissent, par la suite des semis qu'on fait de leurs graines, par se confondre tellement qu'il devient tout à fait impossible de rapporter les individus au type dont ils sortent. Ainsi du *C. Goweniana* il est sorti des plantes qui se confondent avec les *C. Hartwegii* et *Lambertiana,* qui sont vigoureux, odorants, à branches distantes, étalées, etc., etc. Du *C. Knightii* il est sorti des individus qui se confondent tout à fait avec ceux qui proviennent du *C. Lusitanica.* Mais un fait curieux et que je dois signaler est celui-ci : sur un pied de *C. Goweniana,* dont les strobiles étaient sphériques et très-réguliers, il y avait, soit sur les mêmes branches, soit sur des branches particulières, des strobiles sphériques et d'autres très-allongés.

Historique. Les Cyprès sont originaires des parties chaudes et tempérées des deux hémisphères, principalement du nouveau, et à peu près étrangers à l'Europe ; ils paraissent s'étendre, dans l'ancien continent, du 10e au 40e ou 45e degré (L. B.), mais beaucoup au delà dans le nouveau, puisqu'on en rencontre dans les deux Amériques à partir du 10e environ (L. A.), et en Californie vers le 40e ou 45e (L. B.).

Le genre Cyprès est cité dans l'Ancien Testament, dans le passage suivant de l'*Ecclésiaste,* chap. XIV, v. 17 : « Je me suis élevé comme un Cèdre sur la montagne du Liban et comme un Cyprès sur le mont de Sion. »

C'est sans doute en raison de leur forme, qui rappelle celle d'une flamme (*Cupressus fastigiata*), et de la couleur sombre de leur feuillage, que ces arbres ont été, dès les temps les plus reculés (1), le symbole de la douleur et de la mort. Suivant Théophraste, en effet, le Cyprès était consacré aux dieux infernaux.

---

(1) Comme preuve certaine je puis citer l'ouvrage de M. Félix Lajart, membre de l'Institut (Académie des Inscriptions et Belles-Lettres), intitulé : *Recherches sur le culte du Cyprès pyramidal chez les peuples civilisés de l'antiquité,* Paris, 1854. Dans ce livre remarquable, l'auteur, après de nombreuses recherches dans les manuscrits et les ouvrages anciens, s'appuyant des monuments historiques, et invoquant dans plusieurs cas la mythologie, prouve, de la manière la plus évidente, que le Cyprès pyramidal était non-seulement connu et cultivé dès les temps les plus reculés, mais encore qu'il était vénéré des peuples et l'objet d'un culte particulier.

Était-ce par suite de la coutume qu'avaient les anciens d'enfermer avec les morts une branche de Cyprès et d'envelopper leur corps avec ses feuilles odorantes, ou à cause de l'habitude qu'ils avaient de placer une branche de Cyprès à la porte des maisons mortuaires? A Rome, dans les cérémonies funèbres en l'honneur des citoyens morts pour la patrie, on faisait usage de branches de Cyprès, et les autels, les monuments qu'on élevait à leur mémoire en étaient recouverts. Aujourd'hui encore, non-seulement dans toutes les parties de l'Europe où cet arbre peut résister au froid, mais même au Chili, on le plante près des tombeaux.

Le port des Cyprès n'est pas sans élégance et peut contribuer beaucoup à l'ornement des jardins paysagers. Dans le midi de l'Europe on emploie avec un grand avantage l'espèce commune pour en faire des abris ou brise-vents et des rideaux de verdure. Indépendamment des qualités ornementales des Cyprès, leur bois est d'une très-longue durée; les anciens le considéraient comme incorruptible. On cite à l'appui de cette opinion les deux exemples suivants (qui n'en font peut-être qu'un). Un navire de *Tibère*, qu'on retira du lac *Némi*, après plus de 1,400 ans, était dans un tel état de conservation qu'on put en employer les planches à d'autres constructions. Léon Alberty, dans son *Traité d'Agriculture*, dit, livre V, chap. XII :

« Dans le temps que je faisais travailler près du lac Ricia, on fit retirer de ce dernier le navire le *Trajan*, qui y était depuis plus de 1,300 ans, et je remarquai que le *Pin* de Cyprès, avec lequel il était fait, n'avait subi aucune altération. »

Il n'est pas parfaitement démontré que les Cyprès fussent les seuls végétaux conifères qui entrassent dans ces constructions; il est au contraire très-probable qu'ils n'y figuraient qu'exceptionnellement ou en très-petite quantité.

Propriétés. Les fruits des Cyprès, lorsqu'ils sont frais, sont considérés comme stomachiques, vulnéraires et astringents; pourtant ils sont peu usités.

Usages. Au point de vue de l'ornement tous les Cyprès sont précieux, soit qu'on les isole, soit qu'on en forme des groupes; le premier moyen est préférable, et c'est réellement le seul à employer. Les espèces qui ne résistent pas à la pleine terre n'ont qu'une importance secondaire. Mais c'est surtout dans les climats méridionaux que ces arbres ont de l'importance, et il nous est difficile, à Paris, d'apprécier la beauté qu'ils peuvent acquérir.

Au point de vue du produit ils présentent peu d'avantages sous le climat de Paris, bien qu'on puisse en faire des pieux qui sont

d'une longue durée; mais dans les pays plus favorisés il en est tout autrement, et il n'est pas douteux que certaines espèces mexicaines ou californiennes pourront être exploitées pour leur bois. Cet espoir est fondé sur la qualité et la beauté de celui-ci, sur les dimensions qu'atteignent les arbres, et, surtout aussi, sur la vigueur considérable avec laquelle ils croissent.

Culture et **Multiplication.** Les *Cupressus* aiment un sol chaud et léger, plutôt calcaire qu'argileux; aussi sont-ils par excellence les arbres des contrées méridionales. On doit, autant que possible, employer le semis pour leur multiplication; mais, à défaut de graine, on a recours à la greffe, plus rarement aux boutures, qui reprennent difficilement. On sème en pots ou en terrines, ou bien en pleine terre, si l'on a beaucoup de graines. La germination est rapide; elle est assurée si les graines sont bonnes. Quant aux soins ils sont les mêmes que ceux qu'on accorde aux genres précédents. Quelle que soit l'espèce à laquelle on ait à faire, à Paris, il est prudent de garantir les plants pendant l'hiver. On repique la deuxième année du semis, en pots si ce sont des espèces rares, qui demandent à être abritées l'hiver, en pleine terre si ce sont des espèces communes, à moins qu'on ne doive s'en servir comme sujets. Dans ce dernier cas on devra les mettre dans des petits pots-godets, afin de pouvoir en placer un plus grand nombre sous les cloches lorsqu'on les greffera. En général cependant, comme la transplantation fatigue considérablement les Cyprès et que la reprise est à peu près impossible lorsque les racines ont été mises à nu, on se trouvera très-bien, toutes les fois que cela sera possible, de les élever en pots; la transplantation et la reprise offriront ainsi beaucoup moins de difficultés, et le résultat sera certainement meilleur, à moins cependant que la terre dans laquelle ils auront été élevés ne soit assez forte pour qu'une grande partie reste adhérente aux racines.

Quant aux greffes elles ne présentent aucune difficulté; on les fait en placage ou en fente de côté; la reprise a lieu très-promptement. Je dois dire toutefois, relativement aux greffes, que les *Cupressus* fournissent un de ces curieux exemples qui vient déjouer les théories pratiques et même scientifiques; ainsi il est beaucoup d'espèces qui reprennent et vivent beaucoup mieux lorsqu'on les fait sur *Juniperus Virginiana* que lorsqu'on les fait sur Cyprès, deux genres qui, sous tous les rapports, sont très-différents l'un de l'autre.

Genre mal connu, de classification incertaine.

XVI. Pherosphæra, *Archer.*

Pherosphæra, Archer, *in Loud. Journ. of Bot.* II. 52 (*in parte*). Hook. *Flor. of Tasm.* I. 355.

Fleurs dioïques. Les mâles : Chatons petits, globuleux ou cylindriques, oblongs. Étamines imbriquées, subsessiles, insérées à l'axe. Anthères à 2 loges, à connectif oblong, squammiforme, extérieurement déhiscentes. Pollen déprimé, trigone ou subglobuleux. Fleurs femelles : Chatons petits, ovales. Écailles 8-12? lâchement imbriquées, naviculaires, ovales, concaves, réfléchies au sommet, caduques. Ovule solitaire, placé à la base des écailles, dressé, très-comprimé sur le dos, largement ovale, ailé de chaque côté? arrondi et presque cordiforme à la base.

Maturation annuelle?

Pherosphæra Hookeriana, *Archer.*

Microcachrys tetragona ♀, Hook. fil. *in Loud. Journ. of Bot.* 150. non *Arthrotaxis? tetragona,* Hook. *Ic.* t. 560.

Pherosphæra Hookeriana, Archer, *in Loud. Journ. of Bot.* II. 52 (*in parte*). Hook. *Flor. of Tasm.* I. 355. pl. 99. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 306.

Arbrisseau couché? Rameaux, ramules et ramilles nombreux, dressés. Ramules anguleux, à feuilles très-fortement imbriquées, larges d'à peine 2 millim., triangulaires, ovales, obtuses, trigones, obtusément carénées, légèrement ciliées sur les bords. Chatons mâles terminaux, presque globuleux, un peu plus larges que les ramules, jaunâtres; écailles anthérifères plus larges que longues, obtuses au sommet. Chatons femelles terminaux, courbés, à écailles vertes, d'environ 2 millim. de longueur.

Habite, dans la Tasmanie, les montagnes près du lac Saint-Clair (Gunn.).

Observ. Par suite d'envois d'échantillons incomplets faits à différentes reprises et souvent mélangés d'espèces différentes, il est résulté pour ce genre une confusion regrettable, que M. Hooker, dans une observation écrite que je vais rapporter, a cherché à éclairer :

« L'extrême similitude qu'il y a entre les ramules de cette plante et ceux du *Dacrydium Franklini,* ajoutée aux difficultés résultant d'un envoi qui m'avait été fait d'échantillons mêlés de *Microcachrys* et de *Diselma Archeri,* a déterminé une confusion qui explique la grande difficulté qu'il y a aujourd'hui d'établir une synonymie claire et nette de ces genres. En 1843, fut publiée, dans *Hooker-Icones* (n° 367 de Gunn, et par erreur marqué 369), sous le nom d'*Arthrotaxis? tetragona,* une plante dont on n'avait reçu que peu d'échantillons. Malheureusement ceux-ci ne renfermaient que des fleurs mâles; mais ces fleurs mâles étaient tellement semblables à celles d'*Arthrotaxis* qu'on crut devoir, avec doute toutefois, les réunir à ce genre. En 1842, Gunn avait envoyé des échantillons mâles de cette même plante mélangés avec ceux d'une autre qu'il supposait être la femelle. Ces derniers étaient complétement différents de ceux d'un *Arthrotaxis.* C'est alors que je les décrivis sous le nom de *Microcachrys tetragona,* d'où il résulte que mon genre *Microcachrys* se compose de fleurs mâles d'*Arthrotaxis* (?) *tetragona,* Hook., et de fleurs femelles d'une autre plante. En 1847 M. Archer, ayant trouvé les vrais femelles de l'*Arthrotaxis* (?) *tetragona,* Hook., et s'apercevant que ce n'étaient pas celles d'un *Arthrotaxis,* et qu'elles ne se rapportaient pas non plus à la description que j'avais faite des fleurs femelles du *Microcachrys,* la décrivit alors comme un nouveau genre qu'il appela *Pherosphæra Hookeriana* (par allusion à la forme orbiculaire de ses ovules), nom sous lequel il inscrivit, comme synonymes : *Arthrotaxis* (?) *tetragona,* Hook., et *Microcachrys tetragona* ♂, Hook. fils. Vers cette même époque M. Archer découvrit un troisième genre de ces *Microconifères,* que par erreur il rapporta à ce que j'avais

décrit sous le nom de *Microcachrys tetragona* ♀, et le considéra comme tel, confondant sous un même nom des choses différentes. Enfin un peu plus tard je reçus de Gunn de beaux échantillons authentiques mâles et femelles de l'*Arthrotaxis* (?) *tetragona* (sous le n° 367), et, sous ce même numéro, des échantillons mâles et femelles de la plante que M. Archer avait rapportée à mon *Microcachrys;* mais je ne reçus pas d'échantillon femelle de la plante dont primitivement j'avais confondu les fleurs femelles avec celles d'*Arthrotaxis,* et que j'avais publiée comme *Microcachrys.*

« Fort heureusement que M. Archer, qui est aujourd'hui en Angleterre, a eu l'obligeance de venir à mon aide pour débrouiller cette confusion, et c'est grâce à lui que j'ai pu faire ces rectifications. Nous osons donc croire que, malgré cette complication synonymique, on pourra, sans trop de difficultés, s'y reconnaître et conserver le nom de *Microcachrys tetragona* à la plante que j'ai figurée primitivement sous le nom d'*Arthrotaxis* (?) *tetragona,* Hook., et dont je décrivis originairement les fleurs mâles comme étant un *Microcachrys,* nom que ses cônes petits et réguliers justifient. Quant au nom de *Pherosphæra,* nous le transférons à la plante dont j'ai confondu les fleurs femelles avec le *Microcachrys,* et dont les fleurs mâles, réunies en chatons globuleux, justifient l'appellation. Pour ce qui concerne la plante que M. Archer supposait être la même que mon *Microcachrys* femelle, nous proposons d'en faire un nouveau genre, que nous nommerons *Diselma,* par allusion aux deux écailles ovulifères. » Hook. *l. c.*

Malgré toute la clarté relative des explications qui précèdent, je crois qu'il vaut beaucoup mieux encore, puisque la chose est possible, recourir, pour le *Microcachrys,* à la figure et à la description qu'en a données récemment M. Hooker dans le *Botanical Magazine,* dont j'ai reproduit la partie descriptive.

Mais tous ces renseignements ne me paraissent pas suffisants pour indiquer avec certitude la place que ce genre doit occuper. Néanmoins, d'après la caducité des écailles des strobiles, j'ai cru devoir le rapprocher des *Taxodium,* qui, eux aussi, ont ce même caractère.

XVII. Taxodium, *Richard.*

Taxodium, L. C. Rich. *Ann. Mus.* XVI. 298. — *Conif.* 142. Loud. *Encycl. of Trees,* 1077 (excl. *T. sempervirens*).
Schubertia, Mirb. *Bull. Soc. philom.* 1813, p. 121. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 347 (*pro parte*). Endl. *Syn. Conif.* 66. Carr. *Tr. gén. Conif.* 144. Gord. *Pinet.* 305. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 258.
Condylocarpus, Salisb. *ex* Loud. *l. c.*
Cuprespinnata, J. E. Nelson, *Pinac.* 61.

Fleurs monoïques sur les mêmes rameaux. Les mâles : Chatons nombreux, disposés en épis terminaux. Les femelles rares, placées à la base des épis mâles, disposées en chatons ovales ou subglobuleux, imbriqués, composés d'écailles coriaces insérées en spirale. Étamines 6-8 vers le sommet de l'axe, nues à la base, imbriquées, à connectif ovale-deltoïde, large, excentriquement pelté, portant en dessous 3-4 loges longitudinalement bivalves. Chatons femelles ovoïdes, subglobuleux. Écailles ovulifères imbriquées, insérées en spirales sur un axe raccourci, récurvées, mucronées sur le dos au-dessous du sommet. Ovules 2 à la base des écailles, dressés, atropes, à micropyle largement tubulé, ouvert. Strobiles subéreux, ligneux, ovoïdes ou subglobuleux, composés d'écailles excentriquement peltées, stipitées, premièrement à bords étroitement rapprochés ou presque connés, ensuite bâillantes, tuberculées ou mucronées, à surface rugueuse-striée, très-rarement unie. Graines géminées sous chaque écaille, obliques, dressées, atténuées à la base et insérées sur le pédicule des écailles, à tégument ligneux, subtrigones ou anguleuses-aiguës. Embryon antitrope, à 5-9 cotylédons linéaires; radicule cylindrique, supère.

Grands arbres de l'Amérique boréale, à feuilles caduques, très-rarement bisannuelles.

Maturation annuelle.

1. Taxodium distichum, *Richard.*

Cupressus Virginiana tradescanti, Rai, *Hist. Pl.* II. I. 408.

Cupressus Virginiana foliis Acaciæ deciduis, Comm. *Hort. Amstel.* I. 113. t. 59.

Cupressus Virginiana, foliis Acaciæ cornigeræ paribus et deciduis, Plukn. *Almag.* 125. t. 85. f. 6.

Cupressus Americana, Catesb. *Carolin.* I. 11. t. 11 (*non* Trautv.).

Cupressus disticha, Linn. *Spec.* 1422. Lam. *Dict.* II. 244. Mich. *Arbr. for.* III. 4. t. 1. Pursh. *Fl. Bor. Amer.* II. 645. Nutt. *Gen. Amer.* II. 224 (*excl.* β). Desf. *Hist. Arbr.* II. 567. Schk. *Handb.* III. 288. t. 310. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 349.

Schubertia disticha, Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 75. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 349 (*excl.* β *et* γ).

Taxodium distichum, Rich. *Ann. Mus.* XVI. 298. — *Conif.* 52. t. 10. Humb. Bonpl. et Kunth. *Nov. Gen. et Spec.* II. 4. Lamb. *Pinet.* édit. 2. III. 181. t. 80. Forb. *Pinet. Wob.* 177. t. 60. Loud. *Encycl. of Trees,* 1077. f. 2005-2006. Brongn. *Ann. Sc. nat.* 1re sér. XXX. 182. Loisel. *Nouv. Duham.* III. 8. Endl. *Syn. Conif.* 66. Knight, *Syn. Conif.* 21. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Carr. *Man. des Pl.* IV. 329. — *Tr. gén. Conif.* 143. Gord. *Pinet.* 305. — *Suppl.* 97 (excl. syn. *Rinz*).

Taxodium distichum vulgare, *Hort. aliq.*

Cuprespinnata disticha, J. E. Nelson *Pinac.* 62.

Cyprès chauve, Cyprès de la Louisiane, *Franc.* Bald Cypress, Black Cypress, White Cypress, *Amér.*

Grand arbre atteignant 30 mètres et plus de hauteur sur 3-5 mètres de circonférence. Tige cylindrique, renflée à la base, qui est parfois anguleuse par des saillies ou côtes qui se confondent avec la souche. Branches éparses, irrégulières, étalées ou défléchies rarement dressées. Ramilles foliaires annuelles comme les feuilles qu'elles portent. Feuilles caduques, alternes ou éparses, linéaires, distiques, acuminées, falquées, longues de 8-20 millim., mutiques ou mucronulées, rapprochées, beaucoup plus petites et souvent squammiformes à l'extrémité des jeunes ramilles. Strobiles en général de la grosseur d'une petite Noix,

ordinairement sphériques, parfois ovales-oblongs, composés d'écailles épaisses, légèrement striées, chagrinées en dehors, et portant vers le milieu un mucron plus ou moins développé, qui disparaît en grande partie à la maturité. Graines comprimées, déformées par la pression, quelquefois un peu prolongées en forme d'aile au-delà des bords. Plantule droite, raide, rougeâtre. Cotylédons 5-7, le plus généralement 6, effilés, longs de 28-30 millim., plats en dessous, carénés en dessus, de là subtrigones.

Habite dans le nord de l'Amérique boréale, jusqu'à 38° de latitude; dans la Floride, la Géorgie, la Caroline, le Maryland, etc., Commun surtout dans le sol humide de la Louisiane et le long des sinuosités fangeuses des grands ruisseaux, vulgairement appelés *Marais des Cyprès* (Cypress Wamps). — Introduit vers 1640. — Très-rustique.

Taxodium distichum fastigiatum, Knight.

Taxodium adscendens, Brongn. *Ann. Sc. nat.* 1re sér. XXX. 182. Endl. *Syn. Conif.* 69. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Carr. *Man. des Pl.* IV. 330. — *Tr. gén. Conif.* 148.

Schubertia disticha imbricata, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 349.

Schubertia disticha excelsa, Booth *ex* Gord. *Pinet.* 307.

Cupressus imbricata, Nuttal, *ex* Gord. *Pinet. l. c.*

Cupressus distichum fastigiatum, *Hort.*

Taxodium imbricatum, *Hort. aliq.*

Taxodium distichum fastigiatum, Knight, *Syn. Conif.* 21. Carr. *Man. des Pl.* IV. 330. — *Tr. gén. Conif.* 145.

Cupressus Sinensis, *Hort.*

Cuprespinnata disticha fastigiata, J. E. Nelson, *Pinac.* 62.

Arbrisseau pyramidal. Branches courtes, dressées, légèrement écartées au sommet. Rameaux courts, épars, peu nombreux. Feuilles linéaires, subdistiques comme celles de l'espèce.

Taxodium distichum microphyllum.

Taxodium microphyllum, Brongn. *Ann. Sc. nat.* 1re sér. XXX. 182. Endl. *Syn. Conif.* 68. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Carr. *Man. des Pl.* IV. 330. — *Tr. gén. Conif.* 148. Gord. *Pinet.* 308.

Schubertia disticha microphylla, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 350.

Arbrisseau. Tige dressée. Rameaux étalés, courts. Feuilles raméales linéaires, alternes, subdistiques ou éparses; celles de la

base des rameaux acuminées, pointues, longues de 8-12 millim., devenant de plus en plus courtes, de sorte que celles qui sont à l'extrémité, qui ont à peine 4 millim. de longueur, sont ovales, obtuses au sommet, et tellement rapprochées qu'elles se recouvrent mutuellement; en un mot, elles sont comme imbriquées.

Taxodium distichum denudatum, Carr. *Tr. gén. Conif.* 145. Gord. *Pinet.* 308.

Taxodium denudatum, *Hort.*

Branches grêles, allongées, déclinées ou pendantes, irrégulières et très-inégalement distantes. Rameaux effilés, défléchis. Feuilles éparses, de longueur variable, très-inégalement distantes. — Obtenu par M. André Leroy.

Taxodium distichum nanum, Carr. *Tr. gén. Conif.* 145.

Arbrisseau buissonneux, très-compacte, atteignant 3-6 mètres. Branches nombreuses, presque étalées, courtes. Ramilles foliaires très-rapprochées, presque fasciculées. Feuilles distiques, à peu près semblables à celles de l'espèce. — Obtenu par M. Chatenay, pépiniériste à Tours.

Taxodium distichum pendulum.

Taxodium distichum Sinense, *Hort.*
Taxodium Sinense pendulum, Forb. *Pinet. Wob.* 180.
Taxodium distichum Sinense pendulum, Loud. *Encycl. of Trees*, 1078.
Taxodium Sinense, *Hort. Noisett.* Gord. *Pinet.* 309.
Glyptostrobus pendulus, Endl. *Syn. Conif.* 71. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 208. Knight, *Syn. Conif.* 21. Carr. *Man. des Pl.* IV. 331. — *Tr. gén. Conif.* 152.

Arbrisseau ou petit arbre, délicat, ne dépassant guère 4-8 mètres de hauteur. Branches irrégulières, étalées ou défléchies. Rameaux grêles, allongés, pendants, parfois flagelliformes, cylindriques. Ramilles foliifères cylindriques, très-rapprochées, caduques. Feuilles alternes ou éparses, longues de 6-12 millim., dressées-étalées, linéaires, planes, droites, très-rarement falquées, élargies à la base, brusquement acuminées au sommet en une pointe scarieuse; celles de l'extrémité des jeunes ramilles petites, squammiformes, couchées appliquées.

Observ. Cette prétendue espèce, qui, dit-on, habite la Chine d'où elle fut introduite en 1837, n'est qu'une forme du *Taxodium distichum*. On en rencontre assez fréquemment d'analogues dans les cultures.

Taxodium distichum nutans, Ait. *Hort. Kew.* édit. 2. V. 323. Carr. *Tr. gén. Conif.* 144.

Taxodium distichum patens, Ait. *l. c.* Carr. *l. c.*

Branches longuement étalées ou défléchies. Ramilles distantes, recouvertes, ainsi que les rameaux, d'une poussière glauque. Feuilles distantes, d'un vert blond ou glaucescent. Strobiles légèrement ovoïdes, glauques, à écailles anguleuses.

Taxodium distichum compactum, Carr. *Rev. hort.* 1855. p. 64.

Branches étalées, peu nombreuses, grêles. Ramilles foliaires excessivement rapprochées, cachant presque complétement les branches.

Taxodium distichum conicum, Carr. *Rev. hort.* 1855. p. 64. f. 11.

Ramilles foliaires très-caduques, portant des feuilles étroites, courtes. Strobiles gros, à peine atténués à la base, acuminés en pointe au sommet.

Taxodium distichum attenuatum, Carr. *Rev. hort.* 1865. p. 66.

Ramilles foliaires grêles, glaucescentes. Strobiles ovales-oblongs, atténués à la base en un pédicule muni de forts et longs mucrons spinescents, recourbés, à écailles sensiblement tuberculées.

Taxodium distichum Knightii.

Taxodium distichum pyramidale, *Hort. Angl.*

Branches peu nombreuses et très-irrégulièrement distantes, longues et grêles, peu ramifiées. Ramilles foliaires courtes, très-rapprochées, cachant souvent entièrement les rameaux. Feuilles distiques, linéaires, planes.

Cette variété, dont il existe un bel individu à la Houre, près d'Auch, dans la propriété de M. David, qui l'a reçue d'Angleterre

sous le nom de *Taxodium Knightii pyramidale*, est très-remarquable par son port ainsi que par la longue persistance de ses feuilles. Il n'est pas rare que beaucoup de celles-ci persistent pendant deux ans. — Pourrait bien être une forme du *T. Mexicanum?*

Taxodium distichum intermedium, Carr. *Rev. hort.* 1859. p. 63.

Cette variété, ou plutôt cette forme qu'on rencontre fréquemment dans les cultures, se distingue nettement de l'espèce par la conformation et surtout par la disposition de ses feuilles, qui sont presque toujours squammiformes, imbriquées ou appliquées sur des ramules flagelliformes longuement étalés, pendants, qui donnent à ceux-ci l'aspect de cordes. L'écorce des jeunes rameaux est très-glauque, et les ramilles foliaires sont souvent très-nombreuses.

J'en ai vu en 1854 deux individus plantés sur le bord d'un étang chez M. David, à la Houre, près d'Auch. L'un d'eux n'avait pas moins de 20 mètres de hauteur sur $1^{m}30$ de circonférence. J'en ai vu également, cette même année, plusieurs autres pieds chez M. Ivoy, propriétaire au château de Genette, dans les landes de Bordeaux, à 22 kilomètres de cette ville. On en voit également à Châteauneuf-sur-Loire (Loiret) un certain nombre d'individus qui dépassent 20 mètres de hauteur sur près de 1 mètre de diamètre. Tous ces exemplaires proviennent de graines tirées d'Amérique.

Cette variété a quelque rapport avec le *Taxodium distichum pendulum* (*Glyptostrobus pendulus*, Endl.); elle s'en distingue toutefois par sa vigueur beaucoup plus grande, par ses rameaux flagelliformes plus gros, et par ses feuilles qui, presque toutes, sont squammiformes.

Taxodium distichum tuberculatum, Carr. *Rev. hort.* 1859. p. 62. f. 10.

Branches longuement étalées, peu ramifiées. Feuilles raides, étroites; celles des ramilles squammiformes, imbriquées. Strobiles nombreux, groupés, plus rarement solitaires, gros, à écailles fortement tuberculées, à tubercule mamelonné, ridé, portant à leur base un mucron élargi, réfléchi.

Taxodium distichum pyramidatum, Carr. *Rev. hort.* 1859. p. 65.

TAXODIUM PYRAMIDATUM, *Hort.*

Tige droite. Branches très-nombreuses, subdressées, courtes, excessivement ramifiées, formant une pyramide très-régulièrement conique. Feuilles linéaires, distiques, comme celles de l'espèce.

Taxodium distichum fasciatum.

Plante naine, monstrueuse, qui s'est développée accidentellement sur un pied de l'espèce.

Cette variété se distingue par ses rameaux courts, renflés, largement fasciés, parfois contournés, couverts de feuilles linéaires.

Taxodium distichum nigrum.

Branches grêles, nombreuses, divariquées. Rameaux allongés, parfois flexueux, défléchis. Feuilles étroites, très-ténues, d'un vert sombre ou brunâtre.

Cette variété, relativement naine et buissonneuse, se distingue très-nettement de l'espèce par l'ensemble de sa végétation et surtout par son aspect général très-sombre et même triste.

Observ. Le *Taxodium distichum* donne naissance à des racines secondaires qui rampent presque horizontalement à la surface du sol, d'où s'élèvent des protubérances coniques, obtuses-arrondies, lisses, qui atteignent, dans quelques parties de la Louisiane, jusqu'à 1^{m} 50 de hauteur. Ces protubérances ou exostoses, qui ne produisent jamais ni bourgeons ni feuilles, sont couvertes d'une écorce rousse ou brunâtre, semblable à celle des tiges; elles ne commencent à paraître que lorsque les arbres ont atteint 8-12 mètres. Quelquefois elles ne se montrent que beaucoup plus tard, ainsi que j'ai pu m'en assurer, notamment près d'Orléans, à Olivet, où des *T. distichum* âgés de quarante ans environ, hauts d'au moins 18 mètres, n'avaient pas encore montré d'exostoses. Il en est de même au château de Cheverny, près Blois (Loir-et-Cher), où plusieurs individus de 20-22 mètres de hauteur sur 2 mètres de circonférence, plantés sur le bord d'un étang, n'avaient encore donné que quelques petites protubérances sur les racines les plus voisines de l'eau, tandis que, dans le parc de Fontainebleau, des *T. distichum* placés également dans le

voisinage d'une rivière, quoique moins gros que les précédents, ont des protubérances nombreuses; les unes forment dans l'eau et le long des rives une sorte de mur naturel; les autres, s'étendant à 8-10 mètres de distance, sont tellement abondantes qu'il est impossible de faucher la prairie qu'elles ont envahie.

2. **Taxodium Mexicanum**, *Carrière.*

Taxodium distichum pinnatum, *Hort.*
Taxodium pinnatum, *Hort. aliq.*
Taxodium distichum virens, Knight, *Syn. Conif.* 21.
Taxodium mucronatum, Tenore.
Taxodium Montezumæ, Dcne. *Bullet. Soc. Bot.* 1854.
Taxodium Mexicanum, Carr. *Tr. gén. Conif.* 147. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 261.
Taxodium distichum Mexicanum, Gord. *Pinet.* 307. — *Suppl.* 97.
Cupressus disticha sempervirens, Rinz, *ex* Gord. *Suppl. l. c.*
Taxodium distichum excelsum, Booth. *ex* Gord. *Suppl. l. c.*
Taxodium Hugelii, Laws. *ex* Gord. *l. c.*
Cupresspinnata Mexicana, J. E. Nelson, *Pinac.* 62.
Cyprès de Montézuma.

Arbre colossal, atteignant dans certaines parties du Mexique jusqu'à 40 mètres de hauteur sur 5-10 mètres de diamètre, mais ne formant dans nos cultures qu'un arbrisseau assez délicat, semblable par son port et son facies au *Taxodium distichum*, avec lequel on le confond à tort. Ses feuilles persistent pendant 2 ans, et lorsqu'elles tombent ce n'est jamais que par la gelée. Les jeunes plants ne résistent souvent pas aux hivers du climat de Paris. Dans des localités privilégiées même, à Angers, par exemple, cette espèce ne se développe que faiblement et semble ne jamais devoir acquérir de grandes dimensions.

Le *T. Mexicanum* se reproduit bien par ses graines ; j'ai vu des semis de plusieurs milliers d'individus sans qu'aucun d'eux présentât de différence appréciable.

Habite au Mexique entre Chapultepec, Téhuantepec et Tépécuacuilo, où il forme de vastes forêts. Il en existe dans la ville même de Mexico de très-beaux exemplaires. — Introduit en 1838. — Souffre en hiver à Paris.

Culture. Les *Taxodium* recherchent les terrains bas et humides, surtout lorsqu'ils sont de nature siliceuse. Ils peuvent également venir dans d'autres, mais ceux-là sont du moins ceux qu'ils préfèrent.

Une seule espèce, chez nous, présente de l'intérêt ; c'est l'espèce commune, le *T. distichum*, que l'on désigne généralement par le nom de *Cyprès chauve*, soit à cause qu'il perd ses feuilles (sa chevelure) chaque année, soit plutôt à cause des exostoses, ou protubérances, que donnent ses racines et que, par leur forme et leur nudité, on a comparées à une tête de vieillard.

Multiplication. On multiplie les *Taxodium* par graines et par greffes ; on tire les premières d'Amérique, car jusqu'à ce jour les individus qui existent en France, quoique forts, ne donnent pas ou ne donnent que très-peu de bonnes graines. On sème au printemps en terre de bruyère, en pots ou en terrines, ou bien en pleine terre sur un sol siliceux bien préparé ; on doit tenir le sol constamment humide. On repique les plants en pots ou en pépinière en pleine terre. L'opération est d'autant plus certaine que, les plantes perdant leurs feuilles, leur reprise est assurée. Toutefois le repiquage en pots est préférable, car, ces plantes ayant des racines assez grosses et peu ramifiées, la reprise en est très-difficile lorsqu'on les arrache à racines nues. Les greffes, qu'on n'emploie guère que pour multiplier les variétés, se pratiquent sur l'espèce commune ; la greffe en fente est à peu près la seule qu'on emploie ; on la fait au printemps, avant le développement des feuilles, ou vers la fin de l'été.

Usages. Le port et le facies si généralement beaux des *Taxodium* leur assurent une place toute particulière dans l'ornementation des grands jardins paysagers. A ce point de vue ils sont précieux, soit qu'on les plante isolément, soit, au contraire, qu'on en forme des groupes. Mais c'est surtout le long des rivières, au bord des lacs et des pièces d'eau, qu'ils produisent un bel effet ; car non-seulement leur port, leur aspect et leur feuillage léger s'harmonisent avec les eaux, mais encore, avec l'âge, ils produisent aux environs du tronc des exostoses très-pittoresques qui, dans certains cas, peuvent s'élever jusqu'à 80 centim. D'une autre part, les dimensions souvent considérables qu'atteignent les arbres, les qualités précieuses de leur bois font qu'on peut les exploiter au point de vue du produit. Si on les cultivait à ce point de vue, il faudrait les élaguer successivement et ne pas attendre pour supprimer les branches qu'elles aient acquis un très-grand développement. Tou-

tefois ces cultures ne seront toujours qu'exceptionnelles caus des conditions toutes particulières qu'exigent les *Taxodium* pour acquérir de grandes dimensions. Leur bois, assure-t-on, est d'une durée presque illimitée lorsqu'il est placé sous l'eau. Quant à l'espèce mexicaine, qui atteint des dimensions colossales au Mexique, elle ne fera probablement jamais, sous notre climat, qu'un arbre d'agrément.

XVIII. Glyptostrobus, *Endlicher.*

GLYPTOSTROBUS, Endl. *Syn. Conif.* 39. Carr. *Man. des Pl.* IV (*in parte*). — *Tr. gén. Conif.* 150 (*pro parte*). Gord. *Pinet.* 89. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 264.
CUPRESPINNATA, J. E. Nelson. *Pinac.* 62.

Fleurs monoïques. Les mâles... Les femelles disposées en chatons ovales, solitaires, terminaux sur des ramules latéraux, composés d'écailles ovulifères cunéiformes, insérées à la base d'un axe raccourci, imbriquées, crénelées sur le bord supérieur, mucronées sur le dos, au-dessous du sommet. Ovules 2 sur l'onglet des écailles, collatéraux, dressés, rétrécis supérieurement en un col court, tubuleux. Strobiles ovales, oblongs, ligneux subéreux, formés d'écailles étroitement imbriquées, puis écartées, caduques, épaissies à partir de la base, portant au-dessus du milieu, extérieurement, un mucron conique, recourbé, creusées à l'intérieur de deux fossettes pour recevoir les graines. Graines 2 sous chaque écaille, dressées, ovales, comprimées, à tégument membraneux, dilaté en une aile étroite prolongée à la base et appliquée contre l'onglet de l'écaille, se détachant avec la graine.

Maturation annuelle.

Glyptostrobus heterophyllus, *Endlicher.*

Juniperus arbuscula Cheusanensis conifera, foliis variis Cupressi squamosis et Juniperi, Plukn. *Amalth.* 125.
Juniperus aquatica, Roxb. *Flor. Ind.* III. 839.
Thuia lineata, Poir. *Dict. Suppl.* V. 303.
Thuia lineata β, lavandulæfolia, Poir. *l. c.*
Thuia pensilis, Staunt. *Embass. Chin.* 436. Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 115.
Thuia nucifera, *Hort. non* Thunb.
Cupressus nucifera, *Hort.*
Cupressus Sinensis, *Hort.*
Schubertia nucifera, Denhardt, *Mss.*
Taxodium Japonicum β heterophyllum, Brongn. *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XII. 232.
Schubertia Japonica, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 352.
Taxodium Sinense, Forb. *Pinet. Wob.* 179.
Taxodium Japonicum, Denhardt *ex* Gord. *Pinet.* 89.
Glyptostrobus heterophyllus, Endl. *Syn. Conif.* 70. Knight, *Syn. Conif.* 21. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 208. Carr. *Man. des Pl.* IV. 331. — *Tr. gén. Conif.* 151. Gord. *Pinet. l. c.* — *Pinet. Suppl.* 29 (excl. syn. *mucronatum*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 265.
Cupressus disticha nucifera, Rinz. *ex* Gord. *Suppl. l. c.*
Cuprespinnata heterophylla, J. E. Nelson, *Pinac.* 62.
Then-tsong. Thon-song. *Chin.*

Arbrisseau ne dépassant pas 2-3 mètres dans nos cultures. Tige droite, recouverte d'une écorce grise, fendillée, rugueuse; celle des jeunes branches et des rameaux d'un vert-jaunâtre, marquée de cicatrices transversales. Branches dressées-étalées. Rameaux épars, nombreux, anguleux ou légèrement canaliculés par la décurrence des feuilles. Feuilles alternes, parfois subdistiques par torsion; les unes squammiformes, appliquées, petites, ovales, aiguës ou obtuses, quelquefois plus longues, adnées décurrentes, étroites, subulées, longues de 6-16 millim., légèrement courbées, obtuses ou subaiguës. Ramilles fructifères de longueur variable, recouvertes de feuilles très-petites, squammiformes, décurrentes à la base, acuminées-aiguës au sommet. Strobiles terminaux, ovoïdes, allongés, atténués aux deux bouts, obtus, composés d'écailles très-épaisses, anguleuses, inégales, dressées, imbriquées,

mucronulées ou tuberculées au-dessous du sommet. Graines ovoïdes, très-renflées d'un côté, comprimées de l'autre, longues de 6-7 millim., larges d'environ 3, épaisses de 2, à aile fortement attachée à la graine qu'elle déborde d'un côté à la base, se prolongeant d'environ 7 millim. au-dessus de la graine en se rétrécissant en une sorte de lame mince qui se termine en une pointe longue, gladiée.

Habite, dans la Chine, les provinces de Chan-Tong et de Kiang-Nan. Planté le long des rivières aux environs de Canton. — Cultivé dès 1815 chez Noisette, à Paris. — Rustique.

Observ. Cette espèce, qui supporte le froid des hivers du centre de la France, où elle fructifie, n'acquiert jamais, même lorsqu'elle est placée dans de bonnes conditions, que de petites dimensions. Elle est très-remarquable par la forme de ses graines, qui ont beaucoup de rapport avec celles de certaines espèces de SAPINÉES. Malheureusement, jusqu'ici, que je sache, elle n'a pas encore produit de fleurs mâles, de sorte que les graines sont toujours stériles.

Le genre *Glyptostrobus*, représenté aujourd'hui par une seule espèce, semble ne présenter aucun avantage pour nous. En effet son aspect n'a rien de très-ornemental et les faibles dimensions qu'elle atteint ne permettent pas de l'exploiter.

Culture et **Multiplication**. On cultive le *Glyptostrobus* en terre légère et fraîche. Bien qu'on dise qu'il vient dans des lieux très-frais et presque aquatiques, néanmoins, dans nos cultures, il redoute l'excès d'humidité; un sol un peu siliceux et frais, bien drainé, semble lui convenir particulièrement. Il est prudent d'en conserver quelques pieds en pots. Quant à sa multiplication on la fait de greffe sur le *Taxodium distichum*. La greffe dont on fait usage est celle en fente ou plutôt en demi-fente, dite *à la Pontoise*.

XIX. Cryptomeria, *Don.*

Cryptomeria, Don, *in Linnæa Transact.* XVIII. 2. 166. Brongn. *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XII. 231. — *Diction. univ. d'Hist. nat.* IV. 432. Sieb. et Zucc. *Flor. Jap.* II. 41. Meisn. *Gen.* 352. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 358. Endl. *Syn. Conif.* 71. Carr. *Man. des Pl.* IV. 3. — *Tr. gén. Conif.* 153. Gord. *Pinet.* 52. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 266.

Fleurs monoïques, les mâles disposées en chatons sessiles, réunis à l'extrémité de ramules grêles, où, par leur réunion, elles constituent des sortes de grappes ou d'épis pendants. Étamines imbriquées sur plusieurs rangs, à filaments très-courts, terminés par un connectif squammiforme, portant en dessous 5 loges bivalves. Fleurs femelles disposées en chatons terminaux, sessiles, nues. Strobiles globuleux, composés d'écailles cunéiformes, à l'aisselle des bractées auxquelles elles adhèrent, stipitées, ligneuses-subéreuses. Graines 3-5 sous chaque écaille, sessiles, dressées, ovales-oblongues, comprimées, anguleuses, à tégument coriace, prolongé sur chaque côté en aile membraneuse étroite, échancrée aux deux extrémités. Embryon à 3 cotylédons, plus rarement 2-4, à radicule cylindrique, supère.

Maturation annuelle.

1. Cryptomeria Japonica, *Don.*

Cupressus Cheusanensis, arcuatis foliis, clavis galbulorum eleganter cristatis, Pluckn. *Amalth.* 69.

San, vulgo *Ssugi*, Cupresso pinolus resinifera, fructu sphærali squamoso, Pruni magnitudine, etc., Kæmpf. *Amœn. exot.* 883. — *Ic.* t. 48.

Cupressus Japonica, Linn. fil. *Suppl.* 421. Thunb. *Flor. Jap.* 265. Gærtn. *de Fruct. et Semin.* II. 64. t. 91. Lam. *Dict.* II. 244. — *Illustr.* t. 787. f. 2.

Taxodium Japonicum, Brongn. *Ann. Sc. nat.* 1re sér. XXX. 183 (excl. var. *heterophylla*).

Cryptomeria Japonica, Don, *in Linnæa, Transact.* XVIII. 2. 166. Brongn. *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XII. 231. Sieb. et Zucc. *Flor. Jap.* II. 43. 124. et 124b. Hook. *Ic.* t. 668. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 354. Endl. *Syn. Conif.* 72. Gord. *Journ. Hort. Soc.* I. 1846. p. 57 (*cum ic.*). Lindl. et Gord. *l. c.* V. 208. Knight, *Syn. Conif.* 22. Carr. *Man. des Pl.* IV. 331. — *Tr. gén. Conif.* 154. Gord. *Pinet.* 52. Henk. et Hochstt. 267. J. E. Nelson, *Pinac.* 59.

San, San-suga. *Chin.*

Suga ou Suga-mats, *Jap.*

Grand et bel arbre, atteignant 40 mètres et plus de hauteur sur 1-2 mètres de diamètre. Branches nombreuses, dressées-étalées, souvent défléchies-assurgentes. Feuilles très-rapprochées, épaisses, charnues, subulées, falquées, incurvées, comprimées, de là irrégulièrement trigones ou subtétragones, acuminées au sommet, longues de 12-25 millim.; les supérieures beaucoup plus courtes. Bourgeons nus. Chatons mâles terminaux, nombreux, disposés en grappes spiciformes. Étamines nombreuses, étroitement imbriquées, à filaments horizontaux, courts, dilatés en un appendice suborbiculaire excentriquement pelté, un peu aigu. Anthères à 5 loges, bivalves, longitudinalement déhiscentes par le dos. Strobiles solitaires, terminaux, sphériques, d'environ 8-10 millim. de diamètre, brunâtres. Bractées nombreuses, imbriquées, adnées au-delà du milieu de l'écaille, libres au sommet, courbées en crochets, divergentes, raides. Écailles soudées à l'aisselle des bractées, à onglet comprimé, dilatées dans la région ovulifère, divisées au sommet, à divisions linéaires, lancéolées aiguës, divergentes. Graines 3-5 insérées sur chaque écaille au-dessus de l'onglet, unisériées, dressées, sessiles, irrégulièrement anguleuses, comprimées, entourées d'une aile courte échancrée à la base et au sommet, d'un brun marron. Embryon à 3, plus rarement à 2 cotylédons.

Habite le Japon, où il constitue de vastes forêts dans la partie méridionale, entre 200 et 400 mètres d'altitude. Il descend rarement jusque dans les vallées. On le trouve également dans diverses parties de la Chine, notamment dans l'île de Tschousan. — Introduit en 1842. — Rustique.

Cryptomeria Japonica Lobbii, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 154. Gord. *Pinet.* 54 (*excl. syn.*).

Cryptomeria Lobbii, *Hort.*

Branches un peu plus courtes et plus ramassées que chez l'espèce. Feuilles généralement aussi un peu plus courtes et plus rapprochées, d'un vert plus gai, glaucescent.

Observ. Cette variété, qui s'élève un peu moins que le type, est aussi plus compacte; elle paraît un peu plus rustique, et en général elle rougit en hiver beaucoup moins que le type. Elle était, assure-t-on, cultivée dans le jardin botanique de Java, d'où M. Lobb l'a rapportée vers 1847. — Rustique.

Cryptomeria Japonica nana, Knight, *Syn. Conif.* 22. Carr. *Tr. gén. Conif.* 155. Gord. *Pinet.* 54.

Cryptomeria nana, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 208.
Cryptomeria Japonica pygmæa, H. B. *ex* Knight, *l. c.*
Fi-suga, *Chin.*

Petit arbuste buissonneux, étalé, diffus, ne dépassant guère 80 centim. de hauteur, à ramules et ramilles nombreux, agglomérés par places, parfois fasciés, monstrueux.

Cryptomeria Japonica dacrydioides.

Branches étalées, longues, distantes, grêles. Ramules et ramilles très-ténus, souvent pendants. Feuilles rapprochées, beaucoup plus courtes et plus ténues que celles de l'espèce, d'un vert-roux comme certaines plantes de la Nouvelle-Zélande, inégales sur le même ramule; les unes longues de 6-8 millim.; les autres subsquammiformes, écartées, raides, d'à peine 2 millim.

Observ. Cette variété, obtenue au Muséum, très-remarquable et très-distincte, a, par l'ensemble de ses caractères, quelque rapport avec certains *Dacrydium;* toutes ses parties sont d'un vert roux brunâtre, comme cela se voit pour beaucoup de ces derniers.

Cryptomeria Japonica araucarioides, *Hort.*

Cryptomeria araucarioides, *Hort.*

Cette variété, assez vigoureuse, qu'on rencontre parfois dans les semis, diffère de l'espèce par ses feuilles beaucoup plus courtes, plus grosses et surtout plus incurvées, et plus distantes, d'un vert

plus gai, glaucescent. Ses feuilles, par leur disposition, donnent aux rameaux quelque ressemblance avec ceux que présente parfois l'*Eutacta excelsa*. C'est, en un mot, une belle plante, qu'on n'apprécie pas assez. — J'en ai vu plusieurs beaux exemplaires en pleine terre, chez M. A. Sénéclauze, hauts d'environ 3 mètres, formant de larges pyramides bien garnies, d'un port et d'une beauté très-remarquables.

Cryptomeria Japonica pungens.

Cryptomeria Japonica vera, *Hort.*

Les plantes qu'on trouve dans le commerce sous le nom de *Cryptomeria Japonica vera*, quoique jeunes, sont néanmoins très-distinctes; elles ont assez de rapports avec l'*Araucaria Cunninghami glauca*. Voici les caractères qu'elles présentent : Feuilles raides, piquantes, anguleuses, écartées, droites ou à peine légèrement incurvées, très-comprimées latéralement, glauques sur presque toutes leurs parties.

Cryptomeria Japonica macrocephala.

Cryptomeria Japonica Huberiana, Carr. *Mss.*

Plante naine, trapue. Branches courtes. Ramilles nombreuses, robustes. Feuilles grosses, courtes, glaucescentes, ordinairement luisantes et d'un beau jaune d'or sur toute la partie supérieure des rameaux (dans le genre de celles du *Picea excelsa aurea*). Chatons mâles réunis en grande quantité en fascicules très-denses, plus du double de grosseur de ceux du type. Strobiles sphériques, très-gros, dépassant parfois 25 centim. de diamètre (ceux du type en ont environ 10), à écailles grosses, très-fimbriées.

Cette variété, très-remarquable, est plantée dans le jardin de MM. Huber et C^ie^, à Hyères (Alpes-Maritimes).

Cryptomeria Japonica variegata.

Plante délicate, distincte par ses ramilles, les unes panachées de jaune-blanchâtre, ainsi que les feuilles qu'elles portent.

Cryptomeria Japonica viridis.

Cryptomeria viridis, *Hort.* (*non* Gord.).

Cette variété, qu'on rencontre fréquemment dans les semis, qui est assez vigoureuse, se distingue du type en ce que, comme

celui-ci, elle ne rougit pas l'hiver. Aussi rien n'est plus facile, pendant toute cette saison, de la distinguer. Elle est différente du *Cryptomeria Japonica Lobbii.*

Observ. Les échantillons de *Cryptomeria Japonica,* même les plus beaux, qu'on possède dans les cultures, peuvent à peine donner une idée de la beauté, de la *grandiosité,* pourrait-on dire, qu'il présente au Japon. En effet, qu'on se figure un arbre de près de 40 mètres de hauteur sur près de 2 mètres de diamètre, garni de branches, de rameaux et de ramules couverts de feuilles vertes, et l'on aura une idée de ce que présente le *Cryptomeria.* Aussi M. John Gould Veitch, qui a résidé au Japon, qu'il a même parcouru presque dans son entier, était-il toujours ravi et comme saisi d'admiration lorsqu'il se trouvait en présence de ces arbres. Malheureusement il n'en est pas ainsi sous notre climat, et jusqu'à ce jour, si ce n'est peut-être à Cherbourg, chez M. Herpin de Frémont, où dans quelques conditions particulières toutes spéciales on n'en voit que de faibles échantillons, en général assez laids, chlorosés ou brûlés. Il y a pourtant encore quelques exceptions; ainsi au Plessis-Piquet (Seine) j'en ai vu de très-beaux, forts et très-bien portants, quoiqu'ils fussent placés dans de mauvaises conditions, c'est-à-dire sous de grands arbres. L'individu qui est planté chez M. Herpin a $12^{m}50$ de hauteur sur 40 centim. de circonférence, à 1 mètre du sol.

Le passage suivant, extrait d'une lettre de M. John Gould Veitch, confirmera non-seulement ce que j'ai dit ci-dessus de la beauté du *Cryptomeria* au Japon, mais il démontrera, de plus, que cette beauté est plutôt due à la nature du climat qu'à la position dans laquelle croissent les arbres : « ... Quant au *Cryptomeria,* il devient ici un arbre *splendide,* dont les misérables échantillons qu'on possède en Europe ne peuvent donner aucune idée. *Tous* les sites et *tous* les terrains lui conviennent, et on le trouve aussi bien au fond des vallées encaissées qu'au sommet des montagnes. Nos étés d'Angleterre me paraissent tout au plus assez chauds pour mûrir le bois de cet arbre, et je conseille de le planter dans les endroits les mieux éclairés et tout à fait isolé d'autres arbres, afin

de laisser un libre accès à la lumière et à la chaleur du soleil. Bien des fois il m'est arrivé de faire une longue marche pour atteindre des *Cryptomeria* que je ne pouvais reconnaître à distance, et qui de loin ressemblaient, à s'y méprendre, à de petits *Wellingtonia gigantea.* »

M. John Gould Veitch m'a assuré que le *Cryptomeria* est une des espèces de Conifères les plus rustiques du Japon, et que dans l'extrême nord, là où les hivers sont excessivement rigoureux, on le trouve encore, en compagnie de trois ou quatre autres espèces, au nombre desquelles il faut citer le *Thuiopsis dolabrata;* mais, dans ces conditions d'extrême froid, les *Cryptomeria* sont rabougris et restent nains.

2. Cryptomeria elegans, *J. G. Veitch.*

CRYPTOMERIA GRACILIS, *Hort.*
CRYPTOMERIA JAPONICA ELEGANS, J. E. Nelson, *Pinac.* 60.
CRYPTOMERIA JAPONICA VERA, *Hort. aliq.*

Arbrisseau? très-élégant et léger. Tige robuste, à écorce lisse, rougeâtre comme celle de l'*Arbutus Andrachne.* Branches nombreuses, horizontalement étalées. Rameaux et ramules très-rapprochés, ténus, divariqués, diffus, de couleur roux-brunâtre. Feuilles longues, molles, ténues, distantes, étalées, parfois défléchies, aplaties en dessus et parcourues au milieu par un sillon excessivement étroit et peu profond, brusquement acuminées au sommet en une pointe scarieuse, aiguë, molle. Strobiles à peu près semblables à ceux du type, mais à écailles des bractées souvent plus longues et plus ténues, molles.

Habite le Japon, d'où il fut introduit vers 1863. — Rustique?

OBSERV. Cette espèce, qui semble être rustique, paraît se mettre promptement à fruit. J'en ai vu plusieurs pieds en 1866, chez M. André Leroy, qui, hauts de 1 mètre sur un diamètre de 5 centim., portaient des strobiles. Ce caractère, joint à la végétation buissonneuse que présentent les plantes, fait supposer que le *Cryptomeria elegans* ne formera jamais qu'un arbrisseau.

Le *C. elegans* rougit fortement l'hiver, et, même lorsqu'il est en serre, il est rare qu'il soit complétement vert pendant

cette saison. En pleine terre, dehors, il prend pendant tout l'hiver une couleur brun foncé, presque noire, et reste même d'un vert un peu bronzé pendant l'été. Lorsque les individus sont très-vigoureux, ils s'élancent un peu plus; alors toutes leurs parties deviennent aussi un peu plus fortes.

Cette espèce présente cette particularité que, presque toujours, l'extrémité des bourgeons est comme un peu monstrueuse, contournée en spirale.

Culture. Les *Cryptomeria* redoutent une très-grande humidité, surtout lorsqu'elle est stagnante; un sol drainé est donc une condition essentielle à leur réussite. Les terrains calcaires semblent ne lui pas convenir non plus; ceux qui sont argilo-siliceux, *frais*, semblent surtout leur être favorable. Il va sans dire que la terre de bruyère leur convient tout particulièrement. C'est du reste dans celle-ci et dans des pots qu'on cultive tous les *Cryptomeria* lorsqu'ils sont jeunes. Ils ne reprennent pas ou du moins ils ne reprennent que très-difficilement lorsqu'on les relève de pleine terre, aussi ne doit-on mettre en pleine terre que ceux qu'on plante à demeure.

Multiplication. On la fait par graines, par boutures ou par greffes pour les variétés. Les graines, qu'on récolte aujourd'huî en très-grande quantité dans différentes parties de la France, doivent être semées en terrines remplies de terre de bruyère qu'on place sous des châssis près du verre; on sépare les plants l'année suivante, en mettant chacun dans un petit pot qu'on place dans des coffres sous des châssis jusqu'à leur reprise qui, dans ces conditions, s'opère promptement. Quant aux boutures, on les fait sous cloche et dans des petits pots. Les greffes se font soit en demi-fente, soit en fente, soit de côté; on emploie l'espèce commune pour sujet.

Usages. Malgré les dimensions considérables que le *Cryptomeria* atteint au Japon, il est très-probable que presque partout en France on ne pourra l'utiliser que comme arbre d'ornement. Là où il pousse bien il n'est pas à dédaigner, c'est au contraire un arbre d'un port et d'un aspect très-beaux. Malheureusement, je le répète, presque partout il devient jaune, et, de plus, il a l'inconvénient de se dénuder très-promptement à sa base. La forme *elegans*, qui paraît si différente, aura-t-elle un tempérament autre que le type, qui lui permettrait de pousser là où celui-ci se refuse à croître? C'est ce que l'avenir dira.

Au dire de M. John Gould Veitch, le bois du *Cryptomeria*, qui est blanc et léger, est très-estimé au Japon, où il est employé à beaucoup d'usages.

Les *Cryptomeria* doivent être isolés, non en groupe; ils redoutent l'ombrage et le voisinage des grands arbres. Leur bois est blanc, d'un grain fin et serré, brillant et susceptible d'un beau poli.

SÉQUOIÉES.

SOUS-ORDRE. — *Séquoiées.*

Séquoiées, Carr. *Tr. gén. Conif.* 157.

Arbrisseaux ou très-grands arbres appartenant aux deux hémisphères.

Feuilles alternes, de formes très-variées, aciculaires, aiguës, acinaciformes ou squammiformes, ovales, imbriquées, épaisses, charnues, parfois planes, subdistiques, étalées-falquées, longuement acuminées au sommet, quelquefois largement linéaires, obtuses. Strobiles sphériques ou subsphériques, quelquefois ovoïdes ou cylindroïdes comme dans les *Abiétinées*, à écailles ovulifères insérées sur un axe central, et presque toujours horizontalement. Graines 3-5, plus rarement 7, *pendantes*, très-comprimées, presque entourées de toutes parts d'une aile membraneuse. Anthères biloculaires, plus rarement triloculaires.

Maturation annuelle.

Tableau des Genres.

§ 1. — SÉQUOIÉES VRAIES.

Écailles stipitées, polyspermes.

Genres.

Anthères biloculaires. Écailles des strobiles ovales, entières, dépourvues de bractées. Feuilles épaisses, charnues, ovales, imbriquées-adnées. Graines 3-5 sous chaque écaille..... — ARTHROTAXIS.

Anthères biloculaires. Écailles des strobiles cunéiformes, déprimées, épaisses, tronquées. Bractée aiguë, soudée à l'écaille dans toute sa longueur. Feuilles planes, linéaires, distiques, parfois squammiformes, imbriquées. Cotylédons 2, très-rarement 3..... SEQUOIA.

Anthères biloculaires. Feuilles éparses, acinaciformes (jamais planes ni distiques), charnues, raides, un peu comprimées latéralement, aciculaires, acuminées au sommet en une pointe grosse, obtuse. Cotylédons 3-6, le plus généralement 4..... WELLINGTONIA.

Anthères triloculaires. Feuilles subdistiques, étalées, falquées, longuement acuminées, aiguës. Écailles des strobiles minces, scarieuses, denticulées, acuminées, dépourvues de bractées. Graines 3 sous chaque écaille.. CUNNINGHAMIA.

§ 2. — SCIADOPITÉES.

Écailles sessiles, polyspermes.

Anthères biloculaires. Feuilles planes, coriaces, linéaires, obtuses, longues, alternes, très-rapprochées, subverticillées au sommet des rameaux. Écailles des strobiles accompagnées d'une bractée soudée dans sa moitié inférieure. Graines 7 sous chaque écaille..... SCIADOPITYS.

I. Arthrotaxis, *Don.*

ARTHROTAXIS, Don, *in Linnæa Transact.* XVIII. 171. Meisn. *Gen.* 352. Endl. *Syn. Conif.* 193. Brongn. *Dict. univ. d'Hist. nat.* IV. 464. Carr. *Tr. gén. Conif.* 158. Gord. *Pinet.* 29. — *Suppl.* 16. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 219.

Fleurs monoïques. Les mâles : Chatons terminaux, solitaires, très-courts et très-ténus, lâches, entourés à la base de feuilles raccourcies. Étamines insérées sur un axe subulé. Filaments filiformes, aplatis, prolongés en un connectif squammeux, vertical, plus court que les filaments. Anthères à loges continues jusqu'à la base du connectif, écartées, parallèles, s'ouvrant longitudinalement par derrière, et de là bivalves. Les femelles : Chatons terminaux, solitaires, subglobuleux, sessiles, entourés à la base de feuilles raccourcies, gros comme une petite Noisette. Écailles ovulifères imbriquées, dépourvues de bractées, onguiculées, insérées à la base sur un épais torus transversal. Ovules 3-5 sous chaque écaille, atropes. Strobiles ovales, subglobuleux, à écailles lignescentes, imbriquées. Graines 3-5 ou moins par avortement, renversées, suspendues à l'écaille, ovales, comprimées, à hile basilaire transversal; tégument crustacé, aminci sur le pourtour en une aile membraneuse, arrondie, égale. Embryon.....

Maturation annuelle.

1. Arthrotaxis selaginoides, *Don.*

CUNNINGHAMIA SELAGINOIDES, Zucc. *Fl. Jap.* II. 9 (*in not.*).
ARTHROTAXIS SELAGINOIDES, Don, *in Linnæa Transact.* XVIII. 171. t. 14. Hook. *Ic.* t. 574. — *Flor. of Tasm.* I. p. 353. Endl. *Syn.*

Conif. 194. Carr. *Tr. gén. Conif.* 159 (*excl. syn.* Lindl. et Gord., et Endl.). Gord. *Pinet.* 31.

ARTHROTAXIS ALPINA, *Hort. ex* Gord. *l. c.*

ARTHROTAXIS IMBRICATA, *Hort.*

Dans les cultures : Arbuste déprimé, parfois élancé, pyramidal, atteignant, d'après M. Archer, jusqu'à 15 mètres de hauteur, et formant un arbre de forme conique. Branches et rameaux verticillés, ordinairement disposés par 3. Ramules et ramilles couverts de feuilles persistantes. Feuilles assez distantes, imbriquées en spirale, ovales-obtuses, incurvées, coriaces, épaisses, charnues, longues d'à peine 12 millim., planes ou légèrement concaves en dedans, obsolétement carénées en dessus, lisses et luisantes, adnées-décurrentes. Fleurs monoïques. Les mâles : Chatons solitaires, sessiles, multiflores, lâches, composés de feuilles modifiées et d'écailles concaves, fauves, conniventes, scarieuses et très-finement serrulées, fixées à un axe très-court, subulé, scabre par la persistance des écailles. Écailles portant les anthères longuement onguiculées, à limbe ovale-lancéolé, mucronulé, scarieux sur les bords. Anthères à 2 loges, naissant à la base et aux angles du limbe des écailles, ovales-oblongues, opposées, distantes, s'ouvrant longitudinalement par une fente placée à la périphérie inférieure, à loges continues avec les écailles et de même nature qu'elles. Chatons femelles solitaires, sessiles, multiflores, ovoïdes, à écailles ovales-lancéolées, aiguës, légèrement aplaties, coriaces, imbriquées, à région placentifère proéminente. Ovules 3, atropes, obcordés, aplatis, rouge-brun, à bords ailés, membraneux, à tube très-court, ouvert au sommet, à tégument simple. Strobiles subsphériques, de la grosseur d'une Noix, à écailles ovales-obtuses, épaisses, ligneuses, non peltées, portées sur un pédicule épais, subtétragone, fortement épaissies dans la région séminifère, coriaces, membraneuses, incombantes. Graines 3, ou plus souvent 2 par avortement (parfois 5 d'après M. Gordon), ferrugineuses, à bord le plus extérieur dilaté, ailé ; l'autre plus droit, à peine ailé : à testa mince, crustacé.

Habite, dans la Tasmanie, près des cataractes de Méandre. — Introduit vers 1847 ? — Assez rustique.

Arthrotaxis selaginoides pyramidata.

ARTHROTAXIS IMBRICATA, *Hort.*

Branches dressées. Rameaux et ramules raides, se tenant bien, semblables du reste à ceux du type.

Cette variété, qui est très-distincte par son port dressé, pyramidal, est due à un fait particulier de végétation qui s'est produit dans les cultures. Ses ramilles, au lieu d'être lâches, sont subdressées. Quelques cultivateurs la vendent sous le nom d'*Arthrotaxis imbricata*.

Observ. La figure que donne M. Hooker de l'*Arthrotaxis selaginoides* paraît différer de celle qu'on cultive sous ce nom; toutes ses ramifications sont *beaucoup* plus grosses; les feuilles aussi, très-rapprochées, imbriquées, sont un peu plus étroites, longuement acuminées-aiguës; les strobiles, très-courtement sphériques, ont les écailles largement ovales, appliquées.

Je ne serais pas étonné que la plante figurée par M. Hooker représente celle qu'on cultive sous le nom d'*Arthrotaxis laxifolia*.

2. Arthrotaxis cupressoides, *Don.*

Cunninghamia cupressoides, Zucc. *Fl. Jap.* II. 9.
Arthrotaxis imbricata, Maule, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 16.
Arthrotaxis cupressoides, Don, *in Linnæa Transact.* XVIII. 173. t. 13. f. 2. Hook. *Ic.* t. 559. — *Flor. of Tasm.* I. 354. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 222. Endl. *Syn. Conif.* 196. Carr. *Tr. gén. Conif.* 161. Gord. *Pinet.* 30.
Arthrotaxis imbricata, *Hort. aliq.*

D'après Don : Arbrisseau ou petit arbre pouvant atteindre 6-10 mètres de hauteur (15 mètres d'après M. Archer), très-rameux, à rameaux nombreux, cylindriques. Feuilles très-rapprochées, petites, fortement imbriquées, ovales-obtuses, coriaces, lisses et luisantes, longues de 2-6 millim., obscurément carénées en dehors, concaves à l'intérieur, largement adhérentes à la base, à bords étroitement scarieux. Chatons mâles solitaires au sommet des ramules, sessiles, disposés en capitules lâches, accompagnés à la base de plusieurs écailles (feuilles métamorphosées) oblongues, obtuses, concaves d'un côté, scarioso-membraneuses sur les bords. Écailles anthérifères peu nombreuses et grandes, elliptiques, obtuses, concaves, passant au roux, membraneuses sur les bords, à onglet étroit, linéaire comprimé. Anthères à 2 loges, ovales, obtuses, s'ouvrant par une fente au-dessous de la périphérie.

Chatons femelles presque ovales arrondis, entièrement semblables à ceux du précédent, mais à écailles moins nombreuses et un peu plus larges. Strobiles du double plus petits, presque ronds, à écailles cunéaires, lancéolées, ligneuses, pédicellées, à région placentifère plus saillante, presque peltées, trigones, à surface inégale. Pédicelle comprimé, tétragone, à sommet triangulaire ovale, aigu, penché.

Habite, dans la Tasmanie, près du lac Sainte-Claire et de la rivière des Pins.

Observ. L'*Arthrotaxis cupressoides* n'a probablement jamais été introduit. Toutes les plantes qu'on a reçues sous ce nom, jusqu'à ce jour, n'étaient autres que l'*A. selaginoides*. La figure qu'en donne M. Hooker indique une plante à ramifications très-ténues et beaucoup plus petites que ne sont celles des plantes que l'on possède aujourd'hui; les strobiles qu'elle représente ont à peine 10 millim. de diamètre; leurs écailles mucronulées sont un peu écartées au sommet.

3. **Arthrotaxis laxifolia**, *Hooker*.

Arthrotaxis laxifolia, Hook. *in Loud. Journ. of Bot.* IV. 149. — *Ic.* t. 573. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 222. Endl. *Syn. Conif.* 196. Carr. *Tr. gén. Conif.* 162. Gord. *Pinet.* 30.
Arthrotaxis Doniana, Maule, *ex* Gord. *l. c.*

Arbrisseau atteignant à peine 10 mètres de hauteur, *très-semblable*, dit M. Hooker, par tous ses caractères, à l'*Arthrotaxis selaginoides*. Branches nombreuses, éparses, étalées, défléchies, très-ramifiées. Feuilles écartées, grosses, charnues, élargies-décurrentes à la base, un peu concaves, brusquement atténuées en une pointe courte, courbée vers le rameau.

Habite, dans la Tasmanie, la terre de Van Diémen, près des cataractes de Méandre. — Introduit en 1858.

Observ. Cette prétendue espèce n'est qu'une forme ou une variété de l'*Arthrotaxis selaginoides*. J'ajoute même que la figure qu'en a donnée M. Hooker, qui du reste ne comporte qu'une petite branche, est à peine distincte de ce dernier.

4. Arthrotaxis Gunneana, *Hooker?*

Plante très-buissonneuse (du moins dans les cultures et lorsqu'elle est jeune). Branches et rameaux nombreux, assez longs, peu ramifiés, tombants. Feuilles alternes, distantes, écartées, longues de 8-15 millim., larges d'au moins 2, épaisses, charnues, vertes, convexes et carénées extérieurement, planes ou légèrement concaves à l'intérieur, qui est presque entièrement glauque farinacé, un peu arquées, élargies à la base, acuminées au sommet en un mucron spinescent, raide, excessivement aigu.

Habite dans la Tasmanie. — Introduit vers 1861. — Assez rustique.

Observ. Cette espèce, très-distincte, qui ne peut être confondue avec aucune autre, à quelque rapport, bien qu'elle en soit très-différente pourtant, avec certains rameaux de l'*Araucaria Cunninghami* lorsqu'ils se développent sur des arbres très-vieux. Elle a été introduite en France par le Jardin royal de Kew. Elle a supporté en pleine terre, à Paris, l'hiver de 1865-1866.

OBSERVATION GÉNÉRALE

RELATIVE AUX ARTHROTAXIS.

Il est hors de doute, pour moi, que les *Arthrotaxis cupressoides, selaginoides* et *laxifolia*, ne sont que des formes d'un seul type orginairement représenté par l'une de ces formes, probablement par l'*A. selaginoides*. Toutes aussi sont également rustiques.

Quant à l'*A. Gunneana* il est très-distinct, mais sa rusticité me paraît être moins grande que celle des espèces ou formes précédentes ; il sera donc bon d'en cultiver en pots afin de pouvoir les rentrer l'hiver.

Culture. On cultive les *Arthrotaxis* en terre de bruyère, et en pots plutôt petits que grands, parce que leurs racines sont peu

nombreuses et charnues, ce qui fait qu'ils redoutent l'excès d'humidité ; il faut donc que les pots soient bien drainés. Lorsqu'on les met en pleine terre, celle-ci doit être siliceuse, consistante, un peu fraîche, mais surtout très-perméable.

Multiplication. A défaut de graines, qu'on ne reçoit pour ainsi dire jamais, on multiplie les *Arthrotaxis* par boutures et par greffes ; les unes et les autres ne présentent rien de particulier. Lorsqu'on opère par greffe on emploie comme sujet le *Cryptomeria Japonica*, ou, ce qui vaut beaucoup mieux, le *Cunninghamia Sinensis* sur lequel les *Arthrotaxis* reprennent et vivent très-bien. Quant aux boutures on les fait sous cloche, dans des petits pots remplis de terre de bruyère. Mais toutes les espèces ne s'accommodent pas également bien de ce mode de multiplication. Tel est, par exemple, l'*A. Gunneana*, et même les boutures de celui-ci, lorsquelles s'enracinent, poussent à peine. Il faut donc la greffer. La chose est facile du reste, cette espèce reprenant et poussant parfaitement lorsqu'on la greffe sur *Cunninghamia Sinensis*.

Usages. Les petites dimensions qu'atteignent les *Arthrotaxis* en limitent l'usage à l'ornementation, mais sous ce rapport ils sont des plus remarquables. En effet, leur port et surtout leurs ramifications lycopodiformes et flagelliformes leur donnent un aspect tout particulier, très-beau et exceptionnel, on peut le dire. Dans le nord de la France on peut les considérer comme plantes de serre froide, mais il en sera tout autrement dans le midi et surtout dans le sud-ouest et même dans l'ouest de la France, où sans aucun doute ils passeront en pleine terre. Ainsi déjà à Orléans l'*A. selaginoides* résiste au froid, sans aucun abri, depuis plusieurs années. Il est très-probable qu'il en sera de même des autres espèces, excepté peut-être l'*A. Gunneana*.

II. Sequoia, *Endlicher*.

Condylocarpus, Salisb. *Mss.*
Taxodii Spec. Lamb.
Sequoia, Endl. *Gen. Plant. Suppl.* IV (inéd.). — *Syn. Conif.* 197 (*in parte*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 366 (*in parte*). — *Tr. gén. Conif.* 163 (*in parte*). Gord. *Pinet.* 303. — *Suppl.* 97.

Fleurs monoïques sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons terminaux, subsphériques, écailleux. Étamines insérées sur l'axe. Filaments très-courts, filiformes, prolongés verticalement en un connectif squammeux largement ovale. Anthères à 2 loges continues à la base du connectif, libres, parallèles, s'ouvrant longitudinalement en deux valves sur le dos. Les femelles : Chatons solitaires, terminaux. Strobiles ovales ou presque cylindriques, très-légèrement atténués aux deux bouts, brusquement obtus, et parfois beaucoup plus allongés, subconiques, renflés au milieu, atténués au sommet, qui est obtus. Écailles coriaces, persistantes, ligneuses, subcunéiformes, élargies, ridées et déprimées au sommet, où se trouve une petite dépression dans laquelle se trouve un mucron sétiforme. Graines 5, ou moins par avortement, insérées vers le milieu de chaque écaille sur deux petits tubercules, pendantes, elliptiques, comprimées, à tégument presque crustacé, dilaté en une aile membraneuse, raide, légèrement élargie, échancrée à la base vers le hile, sensiblement amincie vers le micropyle. Embryon à 2, rarement 3 cotylédons.

Très-grands arbres à branches souvent verticillées, à feuilles planes, linéaires, distiques, plus rarement subsquammiformes, imbriquées.

Maturation annuelle.

Sequoia sempervirens, *Endlicher.*

Sequoia gigantea, *Hort.* (*non* Endl. *nec* Dene *et aliq. auct.*).
Taxodium giganteum, *Hort.*
Taxodium sempervirens, Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 107. t. 48. Loud. *Encycl. of Trees,* 1080. f. 2007.
Schubertia sempervirens, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 353.
Condylocarpus sempervirens, Salisb.
Taxodium sempervirens, Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 164.
Taxodium Nutkaense, *in Herb.* Lamb.
Sequoia sempervirens, Endl. *Syn. Conif.* 198. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 222. Knight, *Syn. Conif.* 46 (*excl. syn.* Endl.). Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 160 (*in parte*). Dene. *Bull. Soc. Bot.* I. p. 70. — *Rev. hort.* 1855. p. 9. *Ic.* 11. f. 2. Carr. *Man. des Pl.* IV. 366. — *Tr. gén. Conif.* 164. Gord. *Pinet.* 303.
Gigantabies taxifolia, J. E. Nelson, *Pinac.* 78.
Red-wood, *Anglo-américain.*

Grand arbre atteignant 60-80 mètres, et quelquefois davantage, sur 3-6 mètres de diamètre. Tige cylindrique, recouverte d'une écorce roux brillant, presque rouge-orangé, très-épaisse, spongieuse, fendillée longitudinalement et se détachant en lames fibro-subéreuses. Bois rouge. Branches subverticillées, plus rarement alternes ou éparses, étalées ; celles de la base souvent défléchies, relevées à leur extrémité; celles du sommet quelquefois dressées. Rameaux et ramules nombreux, distiques. Feuilles des branches et des principaux rameaux presque aciculaires-squammiformes, subimbriquées, alternes ; celles des ramilles planes, ordinairement subdistiques par renversement, linéaires-falquées, plus rarement droites, longues de 15-28 millim., vertes en dessus et portant dans leur milieu un sillon longitudinal peu profond, blanches et pulvérulentes-farinacées en dessous dans les jeunes individus, sessiles, décurrentes à la base, brusquement mucronées ou acuminées au sommet. Chatons mâles pédonculés, subglobuleux, solitaires ou géminés à l'extrémité des ramilles, à pédoncule grêle, placé au centre d'une sorte d'involucre composé d'écailles disposées en spirale ; les intérieures plus grandes, membraneuses sur les bords. Étamines pédicellées, à anthères mutiques, accompagnées d'écailles membraneuses peltées. Strobiles solitaires, sessiles, à l'extrémité de courtes ramilles, ovoïdes, légèrement atté-

nués vers le sommet, obtus. Écailles stipitées, cunéiformes, déprimées-tronquées, légèrement ridées, portant au sommet et vers le milieu d'une dépression un mucron sétacé, insérées presque à angle droit sur l'axe central, et non dressées-imbriquées comme dans les *Abiétinées*. Bractées entièrement soudées avec les écailles. Graines 3-5, insérées sur chaque écaille et vers son milieu, pendantes, comprimées, entourées d'une aile mince, échancrée, dépassant quelquefois les écailles par la pression que ces dernières exercent sur elles pendant l'accroissement. Cotylédons 2, rarement 3, minces, ovales-lancéolés, obtus, légèrement convexes et d'un vert pâle en dessus, un peu concaves en dessous et d'un vert luisant un peu plus foncé. Feuilles primordiales opposées-décussées, étalées, bientôt défléchies, molles, marquées en dessous, de chaque côté de la carène, d'une ligne glauque, à peine décurrentes à la base, brusquement arrondies au sommet, obtuses, plus rarement acuminées ou légèrement piquantes.

Habite, dans l'Amérique nord-ouest, différentes parties de la Californie. — Introduit en 1840. — Bien que rustique, cette espèce gèle très-souvent l'hiver dans ses parties herbacées.

Sequoia sempervirens taxifolia, *Hort.*

Diffère du type par ses feuilles un peu plus larges. — Cette variété est due à un fait particulier de végétation.

Sequoia sempervirens gracilis.

Branches grêles. Feuilles plus ténues que celles du type, dont, comme la précédente, elle est une modification due à la végétation.

Sequoia sempervirens adpressa.

SEQUOIA PYRAMIDATA, *Hort.*
SÉQUOIA A POINTES BLANCHES, *Hort.*

Arbre pyramidal. Branches dressées. Ramules nombreux, raides. Bourgeons d'un jaune pâle, presque blanc, ainsi que les feuilles qu'ils portent. Feuilles très-courtes, longuement ovales, brusquement obtuses et atténuées au sommet, très-rapprochées, éparses, appliquées le long des rameaux, que, très-souvent, elles cachent complétement; celles des branches et de la base des rameaux squammiformes, acuminées-aiguës.

Cette variété, très-distincte, a été obtenue par M. A. Leroy, pépiniériste à Angers. Elle est remarquable par les petites dimensions et la disposition de ses feuilles, qui rappellent un peu celles du *Taxus baccata adpressa*, et surtout par ses bourgeons, qui, lorsqu'ils poussent, sont d'un jaune pâle ou blanchâtre, couleur qu'ils conservent très-longtemps.

Observ. Bien que découvert en 1796 par Menzies et remarqué de nouveau par Douglas en 1836, le *Sequoia sempervirens* ne fut introduit qu'en 1840.

Le plus fort individu de cette espèce que j'aie eu l'occasion de remarquer, et peut-être le plus fort qu'il y ait en France, est planté dans le jardin de MM. Charles Huber et C^ie^, à Hyères (Var). Il a 20 mètres de hauteur et 35 centim. de diamètre; il est très-beau et forme une pyramide étroitement conique. Il en existe aussi un chez M. A. Leroy, à Angers, dont les dimensions sont à peu près les mêmes que celles de l'individu planté à Hyères. C'est le même qui, en 1855, mesurait 12 mètres de hauteur sur 66 centim. de circonférence. Quant à celui du Muséum, qui, à cette même époque, avait 75 centim. de circonférence à 1 mètre du sol, il mesure aujourd'hui, à cette même hauteur, 1^m^30 de circonférence, et 2 mètres au moins tout près de la surface du sol. A Cherbourg, chez M. Herpin de Frémont, il en existe un qui a 2^m^11 de circonférence près du sol, et 15 mètres de hauteur.

Le *S. sempervirens* atteint parfois des dimensions considérables; ainsi, M. Hartweg a mesuré des individus qui avaient 70 mètres de hauteur sur 10-12 mètres de circonférence. Sa longévité est également très-grande; en voici une preuve : sur une bille de 4^m^50 de diamètre Fischer a compté 1,008 zones annuelles de bois. L'arbre duquel provenait cette bille était donc âgé d'environ dix siècles.

Cette espèce est encore remarquable par l'épaisseur et la nature de son écorce, qui atteint parfois jusqu'à 30 centimètres; elle est fibro-subéreuse comme une sorte d'étoupes.

Le *S. sempervirens* présente cette particularité que, lorsqu'on le coupe un peu au-dessus du sol, il repousse et donne de vigoureux jets; ce qui fait supposer que, dans certaines

localités, il y aurait peut-être quelque avantage à en faire une sorte de taillis, en le coupant toutefois à quelques centimètres au-dessus du sol.

Espèce douteuse.

Sequoia Rafinesquei.

Abies trigona, Rafin. *Journ. Atlant.* 119. p. 455-458. Endl. *Syn. Conif.* 124. Carr. *Tr. gén. Conif.* 264. Gord. *Pinet.* 10 (*in parte*), *excl. syn.*

« *Sapin gigantesque.* Écorce et branches couvertes d'écailles. Feuilles longues de 3/4 de pouce, larges de 1/10 de pouce, épaisses, clair-semées, longuement pétiolées, trigones, acuminées et raides. Il est cité comme étant le plus grand arbre de l'Amérique du Nord; quelques-uns atteignent 300 pieds de hauteur, 200 pieds sans branches, et 42 pieds de circonférence. » (Rafinesque, *l. c.*)

« Cette première espèce s'élève à une hauteur considérable, et l'on en rencontre communément qui ont 27 pieds de circonférence à 6 pieds au-dessus du sol. Ces arbres atteignent communément 230 pieds de hauteur et 120 pieds sans branches. Nous en avons souvent rencontré qui avaient 36 pieds de circonférence, et l'un de nos compagnons en mesura un qui avait 42 pieds de circonférence à un point un peu plus élevé que la hauteur d'un homme de taille ordinaire; il avait le tronc dépourvu de branches jusqu'à la hauteur de 200 pieds et était en très-bon état. D'après une *approximation très-modérée*, sa hauteur n'était pas moindre de 300 pieds; toutes ses parties étaient propres à faire des madriers; on pouvait le fendre mieux qu'aucune autre espèce. L'écorce se *détache en flocons irréguliers*, ronds et d'un brun rougeâtre, particulièrement dans les premières pousses. Le tronc est simple et peu garni de rameaux. Les feuilles sont opposées, larges de 1/10 de pouce et longues de 3/4 de pouce, fermes, raides et acuminées; elles sont triangulaires, un peu pendantes et éparses de tous côtés des branches, et à leur jonction jaillissent de petits piédestaux triangulaires d'écorce douce et spongieuse. Les écailles continuent d'entourer leur rameau respectif pendant plusieurs années. Le capitaine Lewis a compté 4 années de croissance au-dessus des écailles. L'arbre produit *peu* de résine, et nous n'avons jamais pu

trouver son cône, quoique nous ayons abattu plusieurs arbres. » Lewis et Clarke, *Travels to the source of the Missouri rives and across the American continent to the Pacific ocean, in the years* 1804-1806. London, 1814, p. 455-458.

Observ. Qu'est-ce que la plante dont on vient de lire la description? Est-ce une espèce soit de *Sequoia*, soit de *Wellingtonia*, ainsi que les apparences sembleraient le faire croire? Je ne puis rien affirmer à ce sujet, mais ce qui est certain, c'est qu'elle n'est pas la même chose que le *Tsuga Pattoni* auquel M. Gordon l'a rapportée ; elle paraît même appartenir à ce genre. Mais, lors même qu'elle n'appartiendrait pas au genre *Sequoia*, dans lequel je la place, il n'y aurait pas grand mal de l'y avoir classée, puisque, dans la description que j'en ai faite, je lui ai conservé tous ses caractères, ce que n'a pas fait M. Gordon, qui, les ayant mélangés avec ceux du *Tsuga Pattoni*, a fait une description qu'on ne pourra jamais appliquer à aucune espèce. M. Gordon (qu'on me passe la comparaison), dans la synonymie qu'il a donnée de cette plante, a confondu un âne avec un cheval.

Il est bien clair, je le répète, que les caractères rapportés par les voyageurs susnommés ne s'accordent pas avec ceux des *Tsuga*. En effet, des feuilles opposées, *trigones*, clair-semées, longuement pétiolées, acuminées et raides, ne peuvent convenir à aucune espèce de ce genre. D'un autre côté, ces dimensions gigantesques de 100 mètres de haut, dont 60 mètres sans branches, et 14 mètres de circonférence, à environ 1m50 du sol, ne sont pas des dimensions qu'on puisse rapporter à aucun *Tsuga*. On pourrait objecter que ces voyageurs n'étaient pas botanistes, et que, n'ayant pas employé les termes scientifiques, il n'est pas facile, d'après leur description, de reconnaître la plante dont ils ont parlé. En admettant ce fait, qui toutefois ne porterait que sur les caractères scientifiques, il reste encore les dimensions, et ici on ne peut pas supposer que des hommes qui avaient été choisis pour aller explorer un pays et rechercher les sources d'un fleuve ne fussent pas capables de prendre la mesure exacte d'arbres qu'ils avaient eux-mêmes abattus.

Le but que je me suis proposé en faisant ces observations n'est pas de justifier la réunion que j'ai faite de l'*Abies trigona*, Rafin., au genre *Sequoia*, mais de montrer qu'il est à peu près impossible de l'assimiler aux *Tsuga*, et surtout au *Tsuga Pattoni*, ainsi que l'a fait M. Gordon.

Si cette espèce est un *Tsuga*, ce serait un *Tsuga* modifié, c'est-à-dire très-différent du groupe dans lequel le place M. Gordon; ce ne pourrait être qu'une espèce voisine du *Tsuga Douglasii*. Quelques personnes aussi ont voulu voir dans l'*Abies trigona*, Rafin., une synonymie du *Pseudotsuga Douglasii;* c'est à tort, je crois : ces caractères, « une écorce qui se détache en flocons irréguliers, *peu résineuse* », que lui ont reconnu Lewis et Clarke, ne conviendront jamais au *Pseudotsuga Douglasii*.

Culture. Lorsque les *Sequoia* sont jeunes on les cultive en terre de bruyère ; plus tard ils s'accommodent de presque tous les sols, plus ou moins, bien entendu.

Multiplication. On la fait par semis et par boutures. Les graines, qu'on commence à récolter en France, doivent être semées l'année où on les recueille; plus tard elles ne lèvent pas ou lèvent très-mal. On sème en terre de bruyère, en terrines ou en pots, qu'on place dans une serre ou sous des châssis, où elles lèvent promptement. Les plants sont ensuite séparés et mis en pots qu'on place sous des châssis, où on les prive d'air pendant quelque temps. Les boutures se font dans des petits pots qu'on place sous cloche dans la serre à multiplication. Une chose de la plus haute importance est de bien choisir les parties qu'on emploie. Si l'on se sert de branches *latérales*, dont les feuilles sont *distiques*, elles sont très-longtemps à s'enraciner (parfois cinq ou six mois, ou même plus), et les sujets qui en proviennent restent très-grêles et ne s'élèvent que très-difficilement. Si au contraire on prend des bourgeons qui poussent au pied des plantes qui proviennent de semis, et qu'on les coupe un peu en terre, il suffit parfois de quinze jours à trois semaines pour qu'elles soient bien enracinées. Ce mode est même de beaucoup préférable au semis, puisque, l'année même où on fait les boutures, on obtient des plantes que, au besoin, on peut livrer au commerce.

Usages. Les dimensions considérables qu'atteint le *Sequoia sempervirens*, ainsi que la rapidité avec laquelle il croît, font espérer

que cette espèce pourra être exploitée pour son bois, qui du reste est très-beau, rouge, d'un grain fin et serré, brillant, et qui ne travaille pas; il est donc très-probable que l'industrie en retirera un jour de grands avantages. Au point de vue de l'ornement le *S. sempervirens* présente peu d'intérêt, parce que, là où sa flèche n'est pas détruite par l'hiver, les feuilles sont le plus souvent plus ou moins brûlées, ce qui donne aux arbres un aspect grisâtre qui n'a rien d'agréable. Cependant je crois que cette espèce, à tort un peu abandonnée aujourd'hui, est appelée à jouer un jour un grand rôle. Même au point de vue de l'ornement, lorsqu'elle est placée dans des conditions convenables, elle est jolie. Mais le véritable emploi du *S. sempervirens* pourra peut-être être le reboisement là où le climat le permettra. En effet, indépendamment de ce qu'il pousse très-vite et de ce qu'il est peu difficile sur le terrain, il repousse vigoureusement du pied lorsqu'il a été coupé, pourvu que la coupe ait été faite un peu au-dessus du sol. Il repousse également bien sur toutes les parties de son tronc lorsqu'on en a enlevé les branches. Sous ce rapport on pourrait le cultiver soit en têtards, soit en forme de colonnes soumises à un ébranchage régulier. C'est peut-être la meilleure espèce de toutes les Conifères pour former des futaies, tant par la rapidité de sa croissance que par la beauté et les qualités de son bois. J'ajoute que, dans ce cas, les plantes étant très-rapprochées, elles *filent* encore plus vite; elles s'abritent les unes les autres.

III. Wellingtonia, *Lindley*.

Taxodii species, Dougl. *Bot. Mag. Comp.* II. 150.
Sequoia, Endl. *Syn. Conif.* 197 (*in parte*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 366 (*in parte*). — *Tr. gén. Conif.* 163 (*in parte*).
Wellingtonia, Lindl. *Gardn. Chron.* 1853. p. 819. Gord. *Pinet.* 330.
Gigantabies, J. E. Nelson, *Pinac.* 79.

Fleurs monoïques sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons terminaux, écailleux. Étamines insérées sur l'axe. Filaments très-courts, filiformes, à connectif largement

ovale, squammeux. Anthères biloculaires, longitudinalement déhiscentes. Chatons femelles solitaires. Strobiles gros, subcylindriques, légèrement atténués aux deux bouts, obtus. Écailles persistantes, cunéiformes, ridées et comme tronquées, épaissies au sommet, et présentant une légère dépression qui porte au centre un mucron sétiforme. Graines 5 sous chaque écaille, ou moins par avortement, pendantes, elliptiques, très-comprimées, entourées d'une aile membraneuse légèrement échancrée à la base de la graine. Embryon à 3-6, le plus généralement 4 cotylédons.

Arbre gigantesque à branches très-rapprochées, éparses, à feuilles aciculaires, raides, charnues, subcylindriques éparses, jamais distiques, fortement décurrentes.

Maturation bisannuelle.

Wellingtonia gigantea, *Lindley*.

Taxodii Spec. Dougl. *Bot. Mag. Comp.* II. 150.
Taxodium Washingtonianum, *Hort. Amer.*
Washingtonia gigantea, *Auct. Amer.*
Wellingtonia gigantea, Lindl. *Gardn. Chron.* 1853. p. 819 et 823. Hook. *Bot. Mag.* 1854. t. 4777. 4778. Ch. Lamb. *Illustr.* 1854. p. 14 (*cum ic.*). Naudin, *Rev. hort.* 1854. p. 166. *Floricult. Cab.* 1854. p. 121 (*cum ic.*). *Fl. Serr.* IX. 93 (*cum ic.*). et *l. c.* 903 (*cum ic.*). Gord. *Pinet.* 330. — *Suppl.* 106. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 222.
Washingtonia Californica, Winslow.
Americanus giganteus, *Hort. Amer.*
Sequoia gigantea, Endl. *Syn. Conif.* 198 (*descriptio mala*). Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 222 (*excl. syn.*). Dcne. *Bullet. Soc. Bot.* I. p. 70. *Rev. hort.* 1855. p. 9. *Ic.* 10. f. 1. Carr. *Man. des Pl.* IV. 366. — *Tr. gén. Conif.* 166.
Gigantabies Wellingtoniana, J. E. Nelson, *Pinac.* 79.

Arbre gigantesque, atteignant 80-100 mètres et plus de hauteur sur 10 mètres de diamètre. Bois blanc, à écorce solide, épaisse. Branches éparses, étalées. Ramules et ramilles cylindriques. Feuilles alternes, vertes de toutes parts, aciculaires, char-

nues; celles des branches et des rameaux appliquées, épaisses, arrondies en dehors, à peine concaves en dedans; celles des ramilles plus courtes, très-rapprochées et étroitement imbriquées, toutes élargies, longuement décurrentes à la base, acuminées au sommet en une pointe aiguë, plus rarement subobtuse. Ramilles fructifères légèrement épaissies, entièrement recouvertes de feuilles squammiformes rapprochées, imbriquées; les supérieures ovales, élargies à la base. Cônes solitaires au sommet des ramilles, mais souvent réunis en quantité plus ou moins grande sur un gros rameau court, dressés la première année, pendants; la deuxième atteignant 4-5 centim. de longueur, sur environ 3 de largeur, ovales, légèrement atténués aux deux extrémités, mais principalement au sommet, qui est très-largement obtus et comme tronqué déprimé. Écailles cunéiformes, insérées presque à angle droit sur l'axe du strobile, stipitées, s'épaississant et s'élargissant depuis le point d'insertion jusqu'au sommet, qui est déprimé, ridé comme dans le *Sequoia sempervirens*, portant dans le centre de la dépression une légère cavité près de laquelle se trouve un mucron sétacé. Graines 3-5, mais le plus souvent 5, sous chaque écaille, comprimées, ne différant de celles du *S. sempervirens* que par des dimensions un peu plus fortes. Cotylédons 3-6, le plus souvent 4, épais, arrondis en dessus, glaucescents, presque plats et roux en dessous, couleur qui se confond avec celle de la tigelle. Feuilles primordiales étalées, longues de 12-15 millim., alternes, linéaires, étroites, épaisses, subcylindriques, glaucescentes, terminées par une petite pointe mucronée.

Habite différentes parties de la Californie, principalement les parties élevées de la Sierra-Nevada, vers la source du San-Antonio, à environ 1,500 mètres d'altitude. — Introduit en 1833. — Très-rustique.

Wellingtonia gigantea aureo-compacta.

Port et aspect général semblables à ceux du type. Ramules et ramilles très-rapprochés, assez gros, réunis au sommet des branches, où ils forment des sortes de paquets ou d'agglomérations plus ou moins forts, présentant pendant tout le temps de leur développement une couleur jaune plus ou moins intense, analogue à celle du *Biota Orientalis aurea*.

Cette variété est un fait de dimorphisme qui s'est produit chez M. Guibert, à Passy-Paris, sur un pied de *Wellingtonia* qui, une fois arrivé à une certaine force, a développé çà et là des rameaux

présentant tous les caractères de ceux qui viennent d'être rapportés.

Wellingtonia gigantea glauca, *Hort.*

Se distingue par toutes ses parties, qui sont glauques argentées, parfois plus ténues que celles du type. Peu distinct.

Wellingtonia gigantea variegata, *Hort.*

Diffère du type par certaines de ses ramilles qui, ainsi que les feuilles qu'elles portent, sont d'un blanc jaunâtre. — Variété très-peu méritante.

Observ. La germination des graines de *Wellingtonia* a lieu dans l'espace de quinze jours à trois semaines, lorsqu'elles sont placées dans une serre ou dans des coffres et sous des châssis, où il y a un peu de chaleur. Les jeunes plantules, à leur sortie de terre, présentent un caractère particulier : elles s'élèvent jusqu'à 15-25 millim. en conservant leurs cotylédons en terre, de manière que la tigelle se trouve courbée comme une baguette dont on aurait fiché les deux extrémités dans le sol. Ces jeunes plantules ont leur tigelle rouge-brique ou violacée, couleur qu'elles conservent pendant la première année.

Depuis plusieurs années déjà, certains pieds de *W. gigantea* fructifient dans les cultures ; mais aucun, que je sache, n'a encore donné de bonnes graines ; du reste, aucun non plus n'a encore donné de chatons mâles.

Les dimensions gigantesques, extraordinaires, on peut le dire, qu'atteint le *W. gigantea*, me font presque une obligation de rapporter sur cette espèce quelques détails historiques. Je les emprunte au *Gardner Chronicle*, numéro du 24 décembre 1853, où ils ont été insérés par Lindley.

Lorsque l'infortuné Douglas explorait la Californie en 1831, dit le docteur Lindley, *l. c.*, il écrivait à M. Hooker les lignes suivantes :

« La splendeur de la végétation californienne consiste surtout dans une espèce de *Taxodium* qui donne aux montagnes une beauté particulière (j'étais même sur le point de dire

terrible), et qui nous fait sentir clairement que nous ne sommes plus en Europe. J'ai plusieurs fois mesuré de ces arbres qui avaient 270 pieds de hauteur sur 32 de diamètre à 3 pieds du sol. J'en ai vu quelques-uns qui avaient plus de 300 pieds, mais aucun ne surpassait en diamètre le chiffre que je viens d'indiquer. »

A ce tableau M. Lobb ajoute : « Ce magnifique arbre vert doit, à cause de ses dimensions extraordinaires, être regardé comme le roi des forêts californiennes. Il habite un district solitaire sur les flancs élevés de la Sierra-Nevada, près de la source du San-Antonio, par 38 degrés de latitude septentrionale et à environ 5,000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Il existe sur ce point 80 à 90 arbres tous compris dans un périmètre d'un mille (1,000 mètres), variant en hauteur de 250 à 320 pieds, et, en diamètre, de 10 à 20 pieds. Leur manière de végéter ressemble beaucoup à celle du *Taxodium* (*Sequoia*) *sempervirens;* les uns sont solitaires, les autres croissent en groupes de deux à quatre. Un arbre qui était abattu, et que j'ai pu mesurer avec exactitude, avait 300 pieds de tige et 29 pieds 2 pouces de diamètre, y compris l'épaisseur de l'écorce, à 5 pieds du sol. A 18 pieds il mesurait 14 pieds de diamètre, et à 200 pieds il mesurait encore 5 pieds 5 pouces d'épaisseur. L'écorce, à peu près de la couleur de la Cannelle, est épaisse de 12 à 15 pouces. Les branches de l'arbre sont cylindriques, un peu pendantes, et rappellent par l'aspect celles d'un Cyprès ou d'un Genévrier. Les cônes ont environ 2 pouces 1/2 de longueur sur un diamètre un peu moindre. Le bois paraissait très-solide depuis l'aubier jusqu'au cœur, et, d'après le nombre des couches concentriques dont il était formé, j'ai jugé que l'âge de cet arbre pouvait aller à 3,000 ans (environ 1,500 ans avant Jésus-Christ). Le bois est léger, souple et coloré en rouge comme celui du *Taxodium sempervirens*. On a enlevé sur cet arbre monstre, et tout d'une pièce, un cylindre d'écorce de 21 pieds, pour le faire figurer à l'exposition de San-Francisco comme une des curiosités les plus étonnantes du pays. Ce cylindre, placé debout, forme une chambre circulaire qu'on a meublée à la manière d'un salon, et où l'on a mis un piano

avec des siéges pour 40 personnes. Un jour on y fit entrer, sans qu'ils fussent trop gênés, jusqu'à 140 enfants à la fois (1).

« Quel colosse et quelle fabuleuse antiquité! ajoute le docteur Lindley. Voilà donc un arbre, ajoute-t-il plaisamment, dont l'enfance remonte à l'époque où Samson assommait les Philistins avec une mâchoire d'âne, où Pâris courait les mers avec la belle Hélène, et où le pieux Énée portait le père Anchise sur ses filiales épaules; hypothèse qui n'a rien d'exagéré, puisqu'il est à peu près démontré que le diamètre de l'arbre ne s'accroît que de 2 pouces dans l'espace de 20 ans.»

Depuis l'époque où Douglas et plus récemment M. W. Lobb écrivaient ce qu'on vient de lire, l'attention s'étant portée sur ces arbres, on a non-seulement constaté l'exactitude de ces détails, mais on a même découvert des individus plus gros que ceux dont il vient d'être parlé, ainsi qu'on va le voir par un passage d'un journal californien, *le Pacific* (numéro du 16 avril 1856), écrit par un Français, M. Jules Remy, qui, habitant à cette époque la Californie, nous trace de ces arbres un tableau fait *de visu*, c'est-à-dire en présence de ces « monarques des forêts. » Je copie :

« A cinq lieues de Murphy's, en remontant le cours d'un des affluents du Stanislas, qui serpente en murmurant au bas d'une vallée profonde et boisée à l'entrée de la Sierra-Nevada, le voyageur s'arrête en extase sur un petit bassin circulaire dont le rayon ne dépasse pas un mille, et dont l'altitude est de 1,490 mètres au-dessus du niveau de la mer. C'est là que le touriste se trouve en face des géants de la création végétale.

« A la vue de ces colossales Conifères qui semblent appartenir à un autre monde, rien ne saurait contenir les élans de son admi-

(1) Les Anglais possèdent un exemplaire de *Wellingtonia* analogue à celui dont a parlé M. Lobb. Cet exemplaire, placé dans le Palais de Cristal, a dû être coupé à la hauteur de ce dernier, c'est-à-dire à environ 30 mètres (100 pieds anglais). Il a 8 mètres de diamètre. Tout l'intérieur est vide; et toute cette masse se compose de morceaux d'écorce qu'on a détachés, et qui, maintenus avec des cercles de fer, représentent exactement l'arbre. On entre dedans par une porte pratiquée sur l'un des côtés.

ration, ni la neige fondante qui glace ses pieds, ni la bise dont le souffle aigu fouette son visage, ni la grêle qui déchire ses yeux, ni la fatigue d'une longue marche sur des sentiers glissants. A peine a-t-il déposé son bissac dans le chalet hospitalier, dont les hôtes (M. et Mme Daviès) lui font les honneurs avec une bonne grâce toute charmante, qu'il s'élance dans la forêt pour contempler à l'aise les énormes Sapins qui menacent le ciel de leurs colonnes majestueuses.

« Quatre-vingt-dix de ces arbres gigantesques, dont le plus petit n'a pas moins de 15 pieds de diamètre, sont confinés sur un espace de 50 acres de superficie, où ils s'élèvent au-dessus d'autres espèces de la même famille comme les Peupliers d'Italie dominent les Saules qui les environnent. Des Mousses jaunâtres et des Lichens flottant comme de longues chevelures ornent leurs troncs orgueilleux. Une plante parasite du genre *Hypopithys* se développe sur leurs racines et étale gracieusement à leur base ses tiges hautes de dix pieds, garnies de fleurs et de bractées d'un beau rose diaphane.

« La plupart de ces grands arbres ont la cime cassée par le poids de la neige qui s'amoncèle, durant les hivers, sur leurs branches terminales. Beaucoup sont endommagés à leur base par le feu qu'on accuse le vandalisme des Indiens d'y avoir mis.

« Un de ces arbres a été dépouillé, il y a deux ans, de son écorce sur une longueur de 100 pieds, ce qui ne l'empêche pas de continuer à vivre, au sommet, comme s'il y avait pour ces *rois de la forêt* des lois végétales toutes particulières. Une échelle en spirale a été pratiquée sur ce même individu, au moyen d'échelons enfoncés dans son corps.

« Dans les excavations que le feu a creusées à la base du tronc de plusieurs de ces Sapins, des familles entières pourraient trouver place pour établir leurs pénates. Une voiture attelée de plusieurs chevaux courrait facilement sur l'un deux qui est renversé. L'écorce de cette espèce phénoménale est généralement labourée de sillons longitudinaux qui forment souvent comme des piliers ou donnent aux troncs l'apparence de colonnes cannelées.

« Chacun de ces monstres de même espèce a été baptisé d'un nom anglais par le propriétaire, qui sert de cicérone aux visiteurs. Voici l'indication des principaux :

« Le Gros Arbre (*Big-Tree*) a 93 pieds anglais de circonférence et 300 pieds de hauteur. Pour l'abattre il n'a pas fallu moins de cinq hommes employés pendant vingt-cinq jours, qui procédèrent à l'exécution de la manière suivante : on décrivit

d'abord un cercle à la périphérie, à 7 pieds au-dessus du sol; puis, à l'aide d'une énorme tarière, on pratiqua une multitude de trous rapprochés les uns des autres, qui détruisirent l'équilibre du colosse et le firent tomber avec un fracas retentissant, aussi terrible que la décharge d'une batterie de grosse artillerie. Trois semaines ont été consacrées au travail de la décortication du cadavre sur une longueur de 52 pieds. Le diamètre de cet arbre, mesuré par M. Brenchley, à 6 pieds du sol, est de 23 pieds 7 pouces, sans comprendre l'écorce, qui doit compter au moins pour 3 pieds.

« Un jeu de boules et une maison ont été construits sur le tronc abattu. On a élevé, autour de la souche, unie à l'aide du rabot, un pavillon garni de bancs destinés aux curieux qui veulent s'y asseoir pour méditer en face de la nature.

« Des touristes se sont imaginé de déterminer l'âge du *Big-Tree*, qui, malgré ce que semble indiquer son nom, n'est pas le plus gros du groupe, mais qui était le plus entier et le plus beau avant d'être renversé. Se contentant de compter les couches ligneuses sur 12 pouces seulement du rayon, ils multiplièrent la somme obtenue par le demi-diamètre, et ils obtinrent un produit qui leur fit évaluer à 3,000 printemps la vie du superbe Sapin. Mais, n'ayant pas soupçonné les différences que chaque année apporte dans le développement des couches concentriques, ils sont tombés dans une erreur considérable. Un examen sérieux ne permet pas de porter à beaucoup plus de 2,000 le nombre des années qu'a vécu ce Mathusalem de la végétation. Réduit à ce chiffre, l'âge en est encore assez respectable pour faire naître dans l'esprit mille pensées philosophiques sur les révolutions qui ont agité le globe depuis que notre arbre est sorti de sa graine.

« La Cabane du Mineur (*Miner's Cabin*) a 80 pieds de circonférence et une hauteur de 300 pieds.

« Les Trois Sœurs (*the Three Sisters*) sont groupées ensemble de manière à faire croire qu'ils sortent de la même racine. Ces trois arbres sont intacts et forment le plus beau groupe du *Mammoth Grove*, nom sous lequel les Américains ont désigné l'endroit. Ils ont chacun 300 pieds de haut et 92 de circonférence. Celui du milieu atteint 200 pieds avant d'émettre une seule branche.

« La Cabane du Pionnier (*Pionner's Cabin*) est un arbre énorme, mais dont le tronc est brisé à 150 pieds du sol.

« Le Vieux Célibataire (*the Old Bachelor*) a 300 pieds de haut et 60 de circonférence.

« L'Ermite (*Hermit*), ainsi appelé de ce qu'il est isolé, a 300 pieds de haut et 75 de circonférence. Il a été brûlé sur un côté du tronc. On a calculé qu'il pourrait donner 725,000 pieds cubes de bois.

« Le Mari et la Femme (*the Husband and Wife*) ont chacun 60 pieds de circonférence, et les troncs, hauts de 250 pieds, convergent au sommet.

« Le Groupe de Famille (*Family Group*) se compose de 26 arbres rapprochés, dans lesquels on distingue le *père* et la *mère* des 24 enfants. Le *père* a été renversé depuis nombre d'années et mesure 110 pieds de circonférence à la base. On suppose qu'il atteignait une hauteur de 450 pieds. En tombant il s'est brisé contre un arbre voisin à une hauteur de 300 pieds, et à ce point sa circonférence mesure encore 40 pieds. Le fragment du tronc, qui reste couché et à moitié enfoncé dans la terre, est creux dans toute sa longueur, et renferme, vers une de ses extrémités, les eaux d'une source intarissable qu'il a couverte dans sa chute. La *mère* a 95 pieds de circonférence et 327 pieds de haut. Les enfants sont un peu plus petits.

« La Mère et le Fils (*Mother and Son*) ont chacun 93 pieds de circonférence. L'un a 325 pieds de haut, l'autre 300.

« Les Jumeaux siamois et leur Gardien (*Siamese Twins and Guardian*).

« Les corps des *Jumeaux* se séparent à 40 pieds du sol et ont chacun 300 pieds de haut. Le *Gardien* s'élève à côté d'eux et atteint 325 pieds de haut et 80 de circonférence.

« La Vieille Fille (*the Old Maid*) est isolée; sa cime est chauve et arquée. Longueur 260 pieds, circonférence 60.

« Adie et Mary, ainsi nommés de deux jeunes filles américaines qui les premières firent en voiture la course du *Mammoth Grove*. Ce sont deux très-beaux arbres de 300 pieds de haut et de 65 de circonférence.

« La Course a cheval (*Horseback Ride*) est un vieux tronc creux et renversé, sur lequel on court à cheval une distance de 75 pieds. Ce vieux tronc à 250 pieds de long.

« La Cabane de l'Oncle Tom (*Uncle Tom's Cabin*) a reçu ce nom de ce que l'arbre est creusé à sa base d'une caverne large et profonde, avec une entrée de 2 pieds 1/2 sur 10 de haut. Vingt-cinq personnes peuvent s'asseoir dans cette grotte. La hauteur de l'arbre est de 300 pieds et sa circonférence de 90.

« Mister Shelby, du nom du propriétaire d'Uncle Tom's, est situé à 15 pieds du précédent et n'atteint pas tout à fait 300 pieds.

« La Fiancée de Californie (*Bride of Californica*) a 280 pieds de haut et 70 de circonférence.

« Beauté de la Forêt (*Beauty of the forest*) est un arbre très-droit, presque sans branches jusqu'au sommet, où il est coiffé d'une calotte verte. Il a 300 pieds de haut et 65 de circonférence. »

Quels monstres, dis-je à mon tour, que ces arbres ! Lorsqu'on trace sur le sol un cercle de 11 mètres de diamètre et qu'on se figure une masse de bois la remplissant et formant une sorte de colonne s'élevant à plus de 130 mètres de hauteur, on est, comme l'a dit Douglas, « terrifié », et, malgré toute la confiance qu'on peut avoir en ceux qui vous rapportent ces faits, c'est à peine si on peut les croire.

Culture. La culture des *Wellingtonia* ne présente rien de particulier; elle est identique à celle des *Sequoia*, avec lesquels du reste ils ont les plus grands rapports organiques. Lorsqu'on les transplante la reprise est plus difficile encore que pour ces derniers, et, si les plantes n'ont pas une bonne motte, il est rare qu'elles reprennent; on doit donc les tenir en pots jusqu'au moment où on les met en place. Si parfois on les enlève de la pleine terre, il faut, ainsi que je l'ai dit, qu'ils aient une bonne motte, et il faut aussi, autant que possible, éviter de couper de grosses racines. Lorsque les plantes ne sont pas très-fortes et qu'elles ont été fatiguées par l'arrachage, on doit les mettre dans des coffres, sous des châssis où on les prive d'air, pour en assurer la reprise.

Les *Wellingtonia* semblent redouter l'humidité stagnante; les sols calcaires leur sont très-défavorables, et, lorsque dans cette nature de sol les arbres jaunissent, *jamais*, on peut dire, ils ne reprennent la couleur verte. Les sols siliceux leur conviennent surtout, et dans ces conditions ils redoutent beaucoup moins l'humidité; ils s'accommodent très-bien aussi des terres franches, plutôt un peu siliceuses qu'argileuses.

Multiplication. On la fait par graines, et à défaut par boutures.

On sème les premières en terre de bruyère, en pots ou en terrines qu'on place sous châssis. On sépare les plants au printemps de l'année suivante, en mettant chacun dans un petit pot qu'on place dans des coffres sous des châssis, pour faciliter la reprise des plantes. Quant aux boutures, on les fait en pots ou en terrines remplis de terre de bruyères qu'on met sous cloche dans la serre ou bien sous des cloches à froid, et, si l'on a pris pour les faire des ramilles vigoureuses et bien nourries, elles constituent d'aussi beaux arbres que si les plantes provenaient de graines.

Néanmoins on n'obtient de bons résultats qu'autant qu'on met les plantes en pleine terre pendant deux ans environ. Dans ces conditions elles poussent vigoureusement, tout en développant une belle flèche ; alors ces plantes sont *bien établies*, comme on dit en termes de métier. Lorsqu'on les relève de la pleine terre on apporte le soin que j'ai indiqué ci-dessus. On peut aussi multiplier les *Wellingtonia* par la greffe en prenant comme sujet le *Cryptomeria*, le *Sequoia* et le *Taxodium distichum*, mais il est excessivement rare qu'on emploie ce procédé.

Usages. Les dimensions colossales, on peut le dire, qu'atteignent les *Wellingtonia* font espérer qu'on pourra les employer comme arbres forestiers. Cet espoir est d'autant plus fondé qu'ils croissent avec une très-grande vigueur et que leur bois, très-beau, d'un grain fin et serré, est susceptible d'un très-beau poli, et, de plus, qu'il est d'une longue conservation. Au point de vue de l'ornement, les *Wellingtonia* sont, sans aucun doute, appelés à jouer un très-beau rôle ; toutefois les grandes dimensions qu'ils atteignent les excluent des jardins de petites dimensions. On pourra les planter isolément ou en massifs ; dans ce cas on devra tenir compte des dimensions que les arbres sont susceptibles d'acquérir.

On devra agir de même lorsqu'on plantera au point de vue de l'exploitation ; cependant, ici, n'était que les plants sont encore assez rares et chers, il vaudrait mieux planter plus serré et éclaircir au fur et à mesure du besoin (culture en jardinant), car dans cette circonstance les arbres s'abritent les uns les autres.

Il est bien reconnu aujourd'hui que le *W. gigantea* est un arbre de beaucoup d'avenir, soit qu'on l'envisage au point de vue de l'ornement, soit à celui de l'exploitation de son bois. L'arbre forme une pyramide conique très-compacte ; il ne se dégarnit pas, et, au contraire, lorsque accidentellement certaines branches viennent à périr, il en repousse d'autres, de sorte qu'au bout d'un certain temps c'est à peine si le mal est visible. Les plus forts individus qui existent aujourd'hui en France ont environ 9 mètres de hauteur.

Sans rechercher l'ombrage, les *Wellingtonia* semblent s'en accommoder mieux que beaucoup d'autres Conifères ; j'en ai vu qui, plantés dans des lieux un peu ombragés, étaient de toute beauté. Toutefois l'air vif leur est nécessaire ; dans les villes, près des habitations, leurs feuilles sont ordinairement grises et comme brûlées ; dans ces conditions il faut, pour que les arbres réussissent, qu'ils soient plantés en terre de bruyère siliceuse qu'on a soin de tenir légèrement humide.

OBSERVATION

RELATIVE A LA VALEUR GÉNÉRIQUE DES WELLINGTONIA.

L'insuffisance de renseignements sur les caractères principaux des *Wellingtonia* a fait que, dans ma première édition, j'ai réuni ce genre à celui du *Sequoia*, dont il doit être distrait à cause de ses caractères physiques et organiques. En effet, par sa végétation et son aspect, par la nature de son bois, celle de son écorce, ainsi que par celle de ses feuilles, il est complétement différent; il diffère aussi par la germination de ses graines, par le nombre et par la forme de ses cotylédons. Ses fruits, au lieu d'être solitaires comme ils le sont toujours chez le *Sequoia*, sont réunis par groupes, et, au lieu de mûrir à l'automne de la première année comme ceux de ce dernier, ils ne mûrissent qu'au bout de 2 ans, et persistent même parfois au-delà de ce temps.

IV. Cunninghamia, *Robert Brown.*

CUNNINGHAMIA, R. Br. et Rich. *Conif.* 149. t. 18. Endl. *Gen. Pl.* n° 1796. — *Syn. Conif.* 192. Meisn. *Gen.* 353. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 360. Brongn. *Dict. univ. d'Hist. nat.* IV. 463. Carr. *Man. des Pl.* IV. 364. — *Tr. gén. Conif.* 171. Gord. *Pinet.* 54. — *Suppl.* 22.
RATOPITYS, J. E. Nelson, *Pinac.* 97.

Fleurs monoïques, sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons terminaux, réunis en tête, cylindriques, entourés de feuilles raccourcies. Étamines lâchement insérées sur un axe très-petit. Filaments filiformes, prolongés en un connectif plus court que l'écaille elle-même. Anthères à 3 loges continues, séparées à la base du connectif, parallèles, s'ou-

vrant longitudinalement par derrière, et de là bivalves. Les femelles : Chatons terminaux, fasciculés, ovales, sessiles, entourés à la base de feuilles raccourcies. Écailles ovulifères nombreuses, dépourvues de bractées, onguiculées, insérées sur un torus transversal, épais. Ovules 3 sous chaque écaille, renversés, libres, atropes. Strobiles ovales, subglobuleux, à écailles coriaces, imbriquées, lâchement étalées au sommet. Graines 3 sous chaque écaille, ovales, très-comprimées, à hile basilaire, transversal-linéaire, à tégument crustacé, bordé d'une aile membraneuse, arrondie; aile à bords égaux, prolongés à la base et au-dessus du hile, émarginée vers le micropyle. Embryon à 2 cotylédons obtus; radicule cylindrique.

Maturation annuelle (?).

Cunninghamia Sinensis, *Robert Brown.*

Abies major Sinensis, pectinatis, etc., Pluckn. *Amalth.* I. t. 351. f. 1.

Pinus lanceolata, Lamb. *Pin.* éd. 2. II. 59. t. 37.

Pinus Abies, Lour. *Flor. Cochinch.* II. 710 (*excl. syn.*).

Abies lanceolata, Desf. *Hort. Par.* éd. 3. 356. Willd. *Spec. Plant.* IV. 505. Pers. *Synops. Plant.* II. 579.

Belis jaculifolia, Salisb. *in Linn. Trans.* VIII. 315.

Belis lanceolata, Sweet, *Hort. Britann.* 475.

Araucaria lanceolata, *Hort.*

Cunninghamia lanceolata, *Hort.*

Pinus lanceolata, Lamb. *Pin.* éd. 2. II. 59. t. 37.

Ratopitys Cunninghamii, J. E. Nelson, *Pinac.* 97.

Cunninghamia Sinensis, R. Brown et Rich. *Conif.* 80. t. 18. Hook. *Bot. Mag.* t. 2743. Loud. *Arbor.* IV. 2445. f. 2306-2307. — *Encycl. of Trees,* 1065. f. 1987-1988. Sieb. et Zucc. *Flor. Jap.* II. 7. 103-104. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 360. Forb. *Pinet. Wob.* 167. t. 57. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 221. Endl. *Syn. Conif.* 192. Knight, *Syn. Conif.* 45. Carr. *Man. des Pl.* IV. — *Tr. gén. Conif.* 171. A. Murr. *the Pines and Firs of Japon,* 116. f. 216 à 224. Gord. *Pinet.* 55. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 218.

San-hu, *Chin.*
Ko-jo San *sive* Liubi.
Liu Kiu-Momi, *Japon.*, *id est* Abies ex insulis Liu-Kiu (Loochoo), sive Olanda Momi, *id est* Abies Batavorum.

Arbre atteignant à peine 15 mètres de hauteur, se dénudant promptement, ayant par son facies beaucoup de ressemblance avec l'*Araucaria Brasiliensis*. Branches courtes, régulièrement verticillées, puis grosses, éparses, et très-irrégulières dans les individus adultes, étalées ascendantes, plus rarement dressées. Ramules distiques, cylindriques. Feuilles très-rapprochées, disposées en spirale serrée, subdistiques par renversement, longues de 3-5 centim., larges de 5-7 millim., étalées, falciformes, d'un vert gai, lisses et luisantes en dessus, à bords fortement serrulés et roulés en dessous, marquées sur cette face de deux larges bandes glauques, élargies et décurrentes à la base, longuement atténuées au sommet en une pointe longue, raide, très-aiguë; celles de la tige rabattues comme dans l'*A. Brasiliensis*. Chatons mâles cylindriques très-nombreux, réunis en fascicules à l'extrémité de courts bourgeons, entourés par des écailles foliaires largement squammiformes qui constituent une sorte d'involucre. Chatons femelles paraissant au printemps comme les mâles, terminaux, à écailles longuement appliquées, scarieuses, fimbriées, brusquement arrondies et rétrécies au sommet en un mucron aigu, court. Cônes réunis par 3-4, rarement solitaires, sessiles, ovales, aplatis et très-élargis à la base, de 4-5 centim. de diamètre, parfois moins, de hauteur, composés d'écailles minces, coriaces, roussâtres, denticulées ou presque frangées sur les bords. Graines ovales ou plutôt sublenticulaires, très-comprimées, pendantes, entourées d'une aile émarginée.

Habite les provinces australes de la Chine, où il fut découvert en 1702 par Jacob Cunningham. Est cultivé au Japon. — Introduit en 1804. — Rustique.

Cunninghamia Sinensis glauca, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 171. Gord. *Pinet.* 55.

Diffère de l'espèce par ses jeunes rameaux qui sont plus glauques; ses feuilles sont aussi beaucoup plus argentées en dessous.

Observ. Le *Cunninghamia Sinensis* n'est pas sensible au froid; ce dont il a surtout besoin, c'est un air pur et vif. A

Paris, ses feuilles sont toujours brûlées par l'air lourd, plus ou moins vicié. Il y souffre aussi pendant l'hiver, ce qui n'a pas lieu dans certaines localités beaucoup plus froides. Dans quelques endroits il atteint jusqu'à 20 mètres de hauteur; mais dans nos cultures ce n'est, pour ainsi dire, qu'exceptionnellement qu'il arrive à 8-10. Originaire des parties chaudes et tempérées de la Chine, il ne paraîtrait qu'à demi rustique sous le climat de Paris. Cependant les faits suivants semblent démontrer que l'insuccès que l'on éprouve pour l'élever n'est pas occasionné par la rigueur du froid; ainsi, parmi plusieurs individus plantés dans les pépinières de Trianon, l'un, âgé d'environ quarante-cinq ans, mesure aujourd'hui 10 mètres de hauteur, et ses feuilles, d'un vert intense, annoncent une végétation parfaite; sa tige, droite, bien proportionnée, dépasse 1m20 de circonférence (1) à 1 mètre au-dessus du sol; les autres, moins gros, sont aussi beaucoup plus jeunes. Ces arbres ont supporté des gelées de — 12° Réaumur sans paraître en souffrir. Dans l'hiver de 1853-54, où le thermomètre s'abaissa à — 16°, des *Laurus nobilis,* des *Ligustrum Japonicum,* des *Viburnum Tinus,* etc., gelèrent à peu près complétement, tandis que les *Cunninghamia,* plantés à côté et dans les mêmes conditions, ne furent nullement fatigués. Le plus fort des sujets indiqués ci-dessus a plusieurs fois déjà produit des cônes, mais toujours stériles. Ils sont tombés avant d'avoir atteint leur complet développement.

Culture. Les terres argilo-siliceuses un peu fraîches conviennent au *Cunninghamia Sinensis.* Les quelques individus qu'on cultive donnent, en général, une mauvaise idée de cette plante, qui, lorsqu'elle vient bien, n'est pourtant pas dépourvue d'intérêt. Tant que les sujets sont jeunes on doit les tenir en pots, en terre de bruyère.

Multiplication. Elle se fait par graines et par boutures; les premières se sèment en terrines ou en pots remplis de terre de bruyère, qu'on place sous des châssis. Les plants se traitent comme il a été dit des *Sequoia.* Il en est absolument de même des bou-

(1) Par suite d'une erreur typographique, ma première édition, au lieu de *circonférence*, disait *diamètre.*

tures, qui reprennent très-bien. Comme celles-ci se font toujours avec des branches latérales, elles sont souvent plus ou moins longtemps à *faire des têtes*.

Usages. L'ornementation est à peu près le seul avantage que le *C. Sinensis* puisse nous procurer, et sous ce rapport, lorsque les arbres sont vigoureux, ils ne sont pas dépourvus de mérite ; ils rappellent l'*Araucaria Brasiliensis*, auquel même ils sont préférables parce qu'ils sont beaucoup plus rustiques et qu'ils se dégarnissent beaucoup moins. Dans quelques cas pourtant le *C. Sinensis* peut atteindre des dimensions qui permettent d'en tirer parti, ainsi que je l'ai dit ci-dessus. Son bois est très-beau, de longue durée, d'un grain fin, brillant et serré, et susceptible d'un beau poli. — Les graines, qui sont très-plates et minces comme celles du *Thuia Occidentalis*, mais plus grandes, ne se conservent pas longtemps.

V. Sciadopitys, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

Taxi Spec. Thunb. *Flor. Jap.*
Sciadopitys, Sieb. et Zucc. *Flor. Jap.* II. 1. t. 1-2. Endl. *Syn. Conif.* 198. Carr. *Man. des Pl.* 366. — *Tr. gén. Conif.* 173. Gord. *Pinet.* 301. — *Suppl.* 95.

Fleurs monoïques sur des rameaux différents. Les mâles en chatons terminaux, subglobuleux, entourés de bractées ou de petites feuilles sèches. Étamines insérées sur l'axe, à filaments très-courts, prolongés en un connectif squammeux, largement ovale. Anthères à 2 loges longitudinalement déhiscentes. Fleurs femelles disposées en chatons solitaires, composés d'écailles ovulifères semi-orbiculaires, étroitement imbriquées, accompagnées d'une bractée adnée. Ovules 7, insérés au-dessous du sommet de l'écaille, renversés, libres, atropes, entourés d'une aile émarginée vers le micropyle. Cônes formés d'écailles cunéiformes, li-

gneuses, coriaces, réfléchies sur les bords, adnées à de courtes bractées, souvent atrophiées. Graines 7, elliptiques, comprimées, à tégument coriace, dilaté en une aile membraneuse échancrée à la base et au sommet, longues de 8-10 millim., larges d'environ 6.

Maturation bisannuelle (?).

Sciadopitys verticillata, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

Taxus verticillata, Thunb. *Flor. Jap.* 276 (excl. syn. *Kæmpf.*).
Pinus verticillata, Sieb. *in Verhandeling, Van het Batav. Genostch.* XII. 12.
Sciadopitys verticillata, Sieb. et Zucc. *Flor. Jap.* II. 2. t. 101-102. Endl. *Syn. Conif.* 198. Carr. *Man. des Pl.* IV. 367. — *Tr. gén. Conif.* 174. A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Japon*, 109. f. 202 à 213. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 201. J. E. Nelson. *Pinac.* 99.
Koja-maki, Inu-maki, *Jap.*
Kin-sung-maki, Kin-sjo, *Chin.*

Grand arbre atteignant jusqu'à 40 mètres de hauteur sur 1 mètre de diamètre, à écorce gris-brun, rugueuse. Branches nombreuses, verticillées, horizontalement étalées, dénudées. Rameaux souvent verticillés, aphylles excepté vers le sommet où se trouve une sorte de verticille de feuilles, marqués et tuberculés plus tard par les cicatrices résultant des écailles gemmaires, et qui forment des sortes de coussinets allongés, très-saillants. Bourgeons écailleux, verticillés. Écailles gemmaires nombreuses, coriaces, d'abord imbriquées, puis écartées par l'allongement du bourgeon, caduques. Feuilles persistantes, sessiles au sommet des ramules, alternes, mais tellement rapprochées qu'elles paraissent verticillées, allongées, souvent un peu récurvées, longues de 8-18 centim., larges de 3-7 millim., linéaires, droites, plus rarement subfalquées, coriaces, épaisses, planes, entières, obtuses, parfois échancrées au sommet, glabres, très-étroitement canaliculées en dessus, marquées en dessous, au milieu, d'une ligne roussâtre, glaucescente. Cônes elliptico-cylindriques, obtus, d'environ 6-7 centim. de longueur, larges de 3-4, ayant quelque rapport (par l'aspect) avec le *Pinus Cembra*, à écailles persistantes, cunéiformes, irrégulière-

ment réfléchies, lignescentes, subéreuses, comme un peu ridées, d'un gris-brunâtre. Graines largement ovales, elliptiques, arrondies aux deux bouts, très-comprimées, longues d'environ 7 millim., larges de 4, atténuées sur les bords en une sorte d'aile courte; tigelle très-courte, verte, longtemps arquée; cotylédons 2, plats, luisants et comme vernis, d'environ 10 millim. de longueur, larges de plus de 2, arrondis, obtus.

Habite diverses parties de l'île Nippon, sur le mont Koja-san, dans la province de Kii, principalement aux environs de Yokuyama; rare dans l'île de Sikokf; cultivé çà et là autour des temples. — Espèce rare. — Introduit en 1861. — Rustique.

Sciadopitys verticillata variegata, Fortune, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 96.

Se distingue à ses feuilles panachées de jaune pâle.

Cette variété, très-curieuse, rapportée par M. Fortune des environs de Yeddo, est très-cultivée près des temples et autres lieux sacrés de l'empire japonais.

Observ. D'après Sieboldt et Zuccarini (*Flor. Jap., l. c.*), le *Sciadopitys verticillata* ne constituerait qu'un arbrisseau de 6-8 mètres; c'est ce que, d'après ces auteurs, j'ai dit dans ma première édition. Mais d'après MM. Gould Veitch et Fortune, au contraire, il atteint 30-40 mètres et même plus de hauteur sur 1 mètre de diamètre. Ces deux assertions peuvent se concilier, ou plutôt toutes deux peuvent être vraies. Voici comment : Comme il ne peut être douteux qu'il y a au Japon plusieurs variétés de *Sciadopitys,* il peut se faire qu'il y en ait de relativement petites, et que Sieboldt et Zuccarini, qui ne parcouraient le Japon que difficilement et dans quelques parties seulement, n'aient eu l'occasion de ne voir qu'une de ces variétés naines. Il peut encore se faire que le *Sciadopitys,* ainsi que beaucoup d'autres espèces de plantes, présente dans son développement des différences considérables; par exemple, que, grand arbre dans les vallées ou dans les lieux abrités, il ne forme qu'un arbrisseau lorsqu'il croît sur de hautes montagnes ou dans des conditions de végétation défavorables. L'une ou l'autre des deux hypothèses que je viens d'émettre doit être vraie, fait qui ressort de la narration de

M. Veitch. Ainsi il dit en parlant du *Sciadopitys :* « Voici peut-être l'arbre Conifère le plus remarquable qu'on ait découvert jusqu'à ce jour. C'est par erreur que Sieboldt le décrit comme un arbuste de 12 à 15 pieds de haut. C'est, au contraire, un très-grand arbre. Il paraît fort rare, car je n'en ai encore vu que *dix* à *douze* échantillons dans les environs de Yokuyama. Dès sa jeunesse il prend une forme pyramidale, qu'il conserve encore lorsqu'il est devenu un arbre de 100 à 130 pieds; c'est alors un immense cône de verdure épaisse, dont la base tout entière repose sur le sol... »

Quoi qu'il en soit, et à en juger par les individus qu'on rencontre dans les cultures, le *Sciadopitys* ne paraît pas devoir acquérir de grandes dimensions. Tous, même ceux qui sont en pleine terre dans de très-bonnes conditions, poussent peu et ne forment qu'une sorte de cône écrasé, très-élargi à la base. Cela serait-il dû à ce que nous ne posséderions que des représentants d'une forme naine, ou bien à ce que jusqu'à présent on n'aurait pas encore trouvé les conditions qui lui conviennent? Le temps nous l'apprendra.

Culture. La pleine terre paraît nécessaire au *Sciadopitys;* en pot il buissonne, s'élargit, mais ne s'élève pas. Il paraît redouter l'humidité surabondante quoiqu'il aime assez la fraîcheur. Une terre un peu consistante, dans laquelle se trouve de la silice en assez grande quantité, semble lui convenir, et dans ce cas l'humidité paraît lui être favorable. Lorsqu'on le cultive en pots, ceux-ci doivent être bien drainés; la terre de bruyère très-siliceuse est ce qu'il y a de mieux.

Multiplication. On la fait par graines, et à défaut de celles-ci on emploie soit le bouturage, soit la greffe. On sème les graines en pots ou en terrines; on recouvre peu et l'on place ceux-ci sous des châssis. Quant aux plants on les sépare et on les met chacun dans un petit pot; on doit les laisser pendant les premières années sous verre, en les ombrageant au besoin de manière à les faire *filer* un peu. Les boutures se font dans des petits pots qu'on place sous cloche dans la serre à multiplication. Quant aux greffes on les fait soit en placage, soit en demi-fente. On emploie comme sujet le *Cunninghamia Sinensis;* peut-être aussi pourrait-on se servir soit du *Wellingtonia,* soit du *Sequoia,* soit même du *Cryptomeria.* Je ne puis rien affirmer à ce sujet, la difficulté de me procurer des

greffons ne m'ayant pas permis de tenter ces essais. Je dois même dire, en ce qui concerne le *Cunninghamia*, que le petit nombre de greffes que j'ai faites ne me permet pas d'affirmer d'une manière absolue que ce sujet sera très-convenable ; ce que je puis assurer, c'est que les greffes que j'ai faites ont réussi, que la soudure s'est opérée promptement.

Usages. Le port et le facies tout particuliers du *Sciadopitys* le rendent très-propre à l'ornementation, et sous ce rapport cette espèce a un cachet à nul autre pareil. Ses grandes feuilles, disposées en sortes de verticilles étalés, ressemblent à de grandes ombrelles d'où le nom de *Sciadopitys* (*Sapin à parasol*) qu'on lui a donné. Malheureusement il croît avec une très-grande lenteur, et sous ce rapport on ne peut guère le considérer que comme un petit arbrisseau, ou tout au plus comme un petit arbre.

OBSERVATION

RELATIVE AUX SÉQUOIÉES.

Les différents genres avec lesquels j'ai formé le sous-ordre des *Séquoiées* ont été, jusqu'à présent, classés par les botanistes dans les *Abiétinées*. Il devrait en être ainsi si on se fondait uniquement sur la position des graines, celles-ci étant *pendantes ;* mais ce caractère seul, quoique solide, ne paraît pas toujours suffisant, et la nature elle-même vient quelquefois nous démontrer, par le seul fait de la végétation, que notre classement, très-rationnel à notre point de vue, est contraire à ses lois, en séparant ce qu'elle a réuni. Ainsi le genre *Arthrotaxis* nous en offre un exemple des plus remarquables ; car, tandis qu'il semble ne pouvoir ni vivre ni se greffer sur aucune espèce d'*Abiétinée*, sa reprise est au contraire assurée lorsqu'on le greffe sur certains genres voisins des *Cupressinées*, notamment sur le *Cryptomeria*, et beaucoup mieux encore sur le *Cunninghamia*. Cette affinité d'organisation les lie donc intimement à ces genres, tout en les rapprochant des *Cupressinées*. Il en est de même des genres *Sequoia* et *Wellingtonia*, qui, par leur port, la forme et le nombre des graines, se lient naturellement avec les *Cupressinées*, tandis qu'au contraire la position de ces mêmes grai-

nes et la forme des fruits les rapprochent des *Abiétinées*. Ce sont donc des genres *mixtes*, qui se fondent pour ainsi dire entre ces deux groupes, ou plutôt qui les relient étroitement l'un avec l'autre, en réunissant ainsi, par des caractères insensibles, celui des *Cupressinées* à celui des *Abiétinées* proprement dit.

ABIÉTINÉES.

ORDRE II. — *Abiétinées.*

Feuilles persistantes, très-rarement caduques, aciculaires ou étroitement linéaires, solitaires ou réunies dans une gaîne scarieuse, écailleuse, quelquefois aussi fasciculées.

Fleurs monoïques. *Écailles ovulifères* imbriquées autour d'un axe commun, constituant des chatons terminaux ou latéraux, dressés ou pendants.

Chatons males. *Étamines* nombreuses, dépourvues de bractées, insérées sur l'axe et plus ou moins rapprochées; *filaments* très-courts, épais; *connectif* prolongé supérieurement en une écaille squammiforme, dressée ou infléchie; *anthères* biloculaires, à *loges* ovales ou oblongues, distinctes, s'ouvrant longitudinalement, ou plus rarement transversalement. *Pollen* globuleux.

Chatons femelles. *Écailles* plus ou moins nombreuses, insérées sur un axe ordinairement allongé, nues, libres à l'aisselle d'une bractée persistante ou quelquefois

avortée. *Ovules* géminés, collatéraux sous chaque écaille, *pendants*, libres, à sommet terminé en un col court, bientôt oblitéré. *Cônes* composés d'écailles séminifères lignescentes ou coriaces, minces ou renflées en apophyse au sommet, persistantes, plus rarement caduques. *Bractées* plus courtes ou plus longues que les écailles, et, dans ce dernier cas, généralement recourbées sur les écailles inférieures.

Graines géminées sous chaque écaille, libres, enfin caduques. *Tégument* membraneux, coriace ou osseux, accompagné d'une aile membraneuse, persistante ou caduque, plus rarement dépourvu d'aile.

Embryon solitaire, rarement plusieurs dans une même graine, antitrope dans l'axe d'un albumen charnu et de même longueur. *Cotylédons* 3-18, épigés dans la germination. *Radicule* cylindrique, infère par rapport à l'écaille.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX

DES

DEUX SECTIONS CONSTITUANT LES ABIÉTINÉES.

Pinus, L. *Gen.* éd. 2. n° 879.
Pinus et Abies, L. *Gen.* éd. 1. Juss. *Gen. Pl.* 414. Rich. *Conif.* 145-147. Zucc. *in* Endl. *Gen. Pl. Suppl.* II. 26.
Pinus, Abies et Larix, Tourn. *Inst.* 585-586.
Pinus, Abies, Picea, Cedrus et Larix, Link. *in Linnæa*, XV. 482. 55.
Pinus, Abies, Cedrus et Larix, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 358.
Pinus, *sections* Tsuga, Abies, Picea, Larix et Cedrus, Endl. *Syn. Conif.* 81. Carr. *Tr. gén. Conif.* 183.

Fleurs monoïques. Les mâles : Chatons solitaires ou en épis. Étamines nombreuses. Filaments très-courts. Anthères biloculaires, surmontées d'un connectif squammiforme. Loges opposées, s'ouvrant en long ou se déchirant transversalement. Les femelles : Chatons solitaires ou réunis. Écailles imbriquées, souvent accompagnées d'une bractée adnée. Ovules géminés à la base des écailles, collatéraux, renversés, adnés par leur base à l'écaille. Cônes composés d'écailles coriaces ou lignescentes, non épaissies au sommet ou renflées en apophyse, persistantes ou plus rarement se détachant du rachis à la maturité, creusées à la base pour recevoir les graines. Graines géminées, munies ou dépourvues d'aile. Aile membraneuse, caduque ou plus rarement adhérente. Embryon à 3-18 cotylédons linéaires, épigés, à radicule cylindrico-conique.

Arbres élevés ou plus rarement arbrisseaux, se rencon-

trant depuis les plaines les plus basses jusqu'aux dernières limites de la végétation arborescente, constituant de vastes forêts sur les différentes parties du globe. Feuilles aciculaires, linéaires, filiformes, planes ou irrégulièrement tétragones, éparses, distiques, étalées, solitaires ou réunies par leur base dans une gaîne commune, scarieuse ou écailleuse; plus rarement très-nombreuses et formant par leur rapprochement des fascicules à l'extrémité de très-courtes ramilles, persistantes ou très-rarement caduques.

Maturation annuelle ou bisannuelle.

SECTION A. — SAPINÉES.

ABIES, L. *Gen. Pl.* éd. 1. Juss. *l. c.* Zucc. *l. c.*
ABIES et LARIX, Tourn. *l. c.*
ABIES, PICEA, CEDRUS et LARIX, Link, *l. c.*
PINUS A. SAPINUS, Endl. *Syn. Conif.* 82.
TSUGA, PSEUDOTSUGA, ABIES, PICEA, KETELEERIA, LARIX, CEDRUS, Carr. *Tr. gén. Conif.*

Chatons mâles axillaires ou terminaux, solitaires sur des ramules raccourcis. Chatons femelles terminaux ou latéraux. Bractées toujours plus longues que les écailles avant l'anthèse, souvent plus courtes à la maturité. Écailles des cônes coriaces, amincies sur les bords, se détachant à la maturité (*Abies, Cedrus,* etc.), ou persistant après la chute des graines (*Tsuga, Picea, Larix,* etc.). Graines toujours ailées. Branches verticillées, plus rarement éparses. Ramules ordinairement distiques, opposés, plus rarement alternes ou épars. Bourgeons nombreux, entourés d'écailles membraneuses qui ne s'écartent pas entre elles après la foliation, persistant à la base des ramules, où elles forment une sorte d'anneau. Feuilles disposées en spirales, solitaires, rapprochées,

persistantes, très-rarement caduques, et, dans ce cas, souvent fasciculées, insérées sur le coussinet, adnées ou décurrentes, sessiles ou atténuées en un court pétiole cylindrique, quelquefois distiques ou subdistiques, offrant en dessous, de chaque côté de la nervure médiane, une ligne glauque; quelquefois aussi rhombéo-tétragones, et alors munies de 4 lignes glauques (lignes de stomates) plus ou moins visibles, parfois en partie effacées.

Tableau des Genres et des Tribus.

ABIÉTINÉES.

Écailles dispermes. Graines adnées à l'écaille. Anthères biloculaires.

Sections.

Écailles du cône minces, coriaces, dépourvues d'apophyse. Feuilles alternes, solitaires, planes ou subtétragones, aciculaires, persistantes ou très-rarement caduques, dépourvues de gaînes, rarement réunies en fascicules par l'avortement des rameaux, et, dans ce cas seulement, portant à la base des fascicules quelques courtes écailles..... SECTION A. *Sapinées.*

Écailles du cône ordinairement dilatées et renflées en apophyse au sommet, très-rarement amincies et dépourvues d'apophyse. Feuilles subulées, longuement filiformes, toujours réunies dans une gaîne commune formée d'écailles scarieuses ou membraneuses, persistantes..... SECTION B. *Pinées.*

Caractères des genres de la section A des Abiétinées.

SAPINÉES.

	Genres.
Feuilles planes, solitaires, subdistiques, obtuses. Cônes *pendants* (1), à écailles persistantes. Bractées incluses	Tsuga, I.
Feuilles planes, solitaires, subdistiques, aiguës. Cônes *pendants*, à écailles persistantes. Bractées longuement saillantes	Pseudotsuga, II.
Feuilles planes, subdistiques, aiguës-spinescentes. Cônes *dressés*, cylindriques, très-gros, à écailles *persistantes*	Keteleeria, III.
Feuilles planes, solitaires, subdistiques. Cônes *dressés* (2), à écailles *caduques*, à aile des graines *adhérente*	Abies, IV.
Feuilles *persistantes*, aciculaires, comprimées, subtétragones, éparses, raides. Cônes *pendants*, à écailles *persistantes*, à aile des graines *non adhérente*...	Picea, V.
Feuilles *caduques*, fasciculées ou éparses, molles. Cônes à écailles *persistantes*	Larix, VI.
Feuilles *caduques*, fasciculées ou éparses, molles. Cônes à écailles *caduques*	Pseudolarix, VII.
Feuilles *persistantes*, fasciculées ou éparses, aciculaires, raides et très-piquantes. Cônes à écailles *caduques*	Cedrus, VIII.

(1) Cette dénomination de cônes *pendants* ne semble pas très-importante; elle n'a ici qu'une valeur relative, puisque toutes les espèces, qu'elles appartiennent à l'un ou à l'autre des genres de la section des Abiétinées, ont les cônes dressés lors de leur premier développement; mais le changement de position s'opère promptement dans les *Tsuga*, les *Picea*, etc., de sorte qu'ils sont presque de suite tout à fait pendants.

(2) Je ne connais aucune espèce d'*Abies* dont les cônes soient pendants. Une pourtant, l'*A. firma*, d'après *Sieboldt* et *Zuccarini*, présenterait ce caractère; mais l'examen de la figure du *Flora Japonica* dans lequel ces auteurs l'ont représentée, semble prouver, au contraire, que ces cônes sont dressés sur un rameau horizontal.

I. Tsuga (1), *Carrière.*

Sapinus, *sect.* Tsuga. Endl. *Syn.* 83.
Sapinus, *sect.* Micropeuce. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 424.
Tsuga, Carr. *Tr. gén. Conif.* 185.
Abies, *sect.* A, *Dict. univ. d'Hist. nat.* XI. 344.

Branches étalées, éparses, souvent défléchies; jeunes bourgeons à écorce velue, ferrugineuse. Feuilles planes, distiques ou subdistiques, molles, blanchâtres, brusquement arrondies obtuses, très-courtement pétiolées; à pétiole semi-cylindrique; coussinets non décurrents, épaissis, à cicatrices semi-orbiculaires ou sublunés. Chatons mâles axillaires ou terminaux. Chatons femelles solitaires. Cônes pendants, à écailles imbriquées, appliquées, très-minces, coriaces, persistant après la chute des graines. Graines ailées, arrondies, comprimées. Cotylédons 3-4, plats, très-courts, largement et brusquement obtus. Bractées incluses.

Maturation annuelle.

1. Tsuga Sieboldtii, *Carrière.*

Abies Tsuga, Sieb. et Zucc. *Flor. Jap.* II. 14. t. 106. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 208. Carr. *Man. des Pl.* IV. 334. Gord. *Pinet.* 19. — *Suppl.* 13. A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Japon.* 84 f. 159 à 171. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 149.

---

(1) Les *Tsuga*, que jusqu'ici on persiste à confondre soit avec les *Abies*, soit avec les *Picea*, en sont cependant très-différents; ils forment une coupe naturelle tellement tranchée qu'on ne peut les confondre avec aucun autre genre. Les caractères généraux de chacun de ces deux genres, tels que facies, port, feuilles, cônes, cotylédons, etc., etc., sont aussi tellement semblables entre eux que l'homme le plus étranger aux sciences d'observation, à qui on aurait montré soit un *Tsuga*, soit un *Picea*, les reconnaîtrait tout aussi facilement que le botaniste le plus habile. Leur végétation est aussi identiquement la même.

Pinus Tsuga, Ant. *Conif.* 23. t. 32. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 83.
Pinus Araraji, Sieb. *in Verhandeling. Vanhet. Batav. Genotsch.* XII. 12.
Abies Araraji, Sieb. *ex* Loud. *Encycl. of Trees*, 1036.
Tsuga Sieboldtii, Carr. *Tr. gén. Conif.* 186.
Micropeuce Sieboldtii, Spach, *ex* Gord. *Pinet.* 13.
Tsuga, Araraji, Toga-matsu, *Jap.*

D'après Sieboldt : Arbre de 7-10 mètres de hauteur, à aspect du *Tsuga Canadensis*. Branches éparses, irrégulières, courtes, étalées, réfléchies au sommet. Jeunes bourgeons recouverts d'une écorce cendrée rousse, tomenteuse par des poils roux ferrugineux. Bourgeons entourés d'écailles membraneuses. Feuilles rapprochées, longues de 12-25 millim., alternes, subdistiques par renversement, la plupart obtuses, très-rarement échancrées, d'un vert foncé, luisant en dessus, marquées en dessous de lignes glauques très-prononcées, souvent même pulvérulentes farinacées. Chatons mâles pédiculés, axillaires, solitaires. Chatons femelles solitaires, terminaux, portés sur un petit pédicule sortant d'écailles persistantes. Cônes petits, longs de 3 centim., composés d'écailles coriaces, fermes, atténuées, stipitées à la base, obtuses ou plus souvent échancrées, striées en rayonnant, brillantes, brunâtres. Bractées très-courtes, à peine plus longues que le pédicule des écailles, irrégulièrement bifides. Graines petites, ellipsoïdes ou irrégulièrement trigones, renflées sur les 2 faces d'environ 4 millim. de longueur, d'un gris rougeâtre. Aile membraneuse, mince, adnée à la face ventrale de la graine, plus courte que l'écaille.

Habite au Japon les provinces du Nord, dans les parties montagneuses de Matsmaï et Dewa. — Introduit en France en 1853. — Très-rustique.

Tsuga Sieboldtii nana, *Carrière.*

Abies Tsuga nana, Sieb. et Zucc. *l. c.*
Tsuga Sieboldtii nana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 186.
Lime ou Fime-Tsuga (*id est* Tsuga nana), *Jap.*

Arbuste ne dépassant guère 1 mètre de hauteur, formant un buisson étalé, à feuilles beaucoup plus courtes que celles du type.

Cultivé dans les jardins, au Japon.

Observ. Le *Tsuga Sieboldtii*, que le Muséum possède de-

puis 1853, époque de son introduction en France, est très-voisin du *T. Canadensis*, dont il est néanmoins distinct par ses feuilles plus larges, beaucoup plus obtuses (non acuminées en pointe), plus glauques en dessous et comme farinacées.

Cette espèce, très-rustique, végète faiblement à Paris; mais là où l'air est vif, à Bourg-Argental, par exemple, chez M. A. Sénéclauze, qui en possède un assez grand nombre d'individus, la végétation est très-belle et il n'est pas rare de voir des sujets qui ont 2-3 mètres de hauteur. Ils sont alors très-distincts; les plantes sont plus trapues, plus courtes et moins effilées que dans les espèces analogues. — Il arrive parfois que la glaucescence des feuilles est un peu moins prononcée que de coutume; mais, quelle qu'elle soit, elle est plus marquée que dans aucune autre espèce du genre, le *T. Brunoniana* excepté. Toutefois il faut convenir que cette espèce a beaucoup d'analogie avec le *T. Canadensis*, dont elle est le représentant au Japon. A mon avis elle n'en est qu'une forme.

2. Tsuga Brunoniana, *Carrière.*

Pinus decidua, Wall. *Mss.*
Pinus dumosa, Lamb. *Pin.* éd. 2. I. 57. t. 35 *bis.* Don, *Nepal.* 55.
Pinus Brunoniana, Wall. *Plant. Asiat. rar.* III. 24. t. 247. List. n° 6061. Ant. *Conif.* 82. t. 32. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 84.
Abies Brunoniana, Lindl. *Penny Cycl.* I. n. 9. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 209. Knight, *Syn. Conif.* 37. Carr. *Man. des Pl.* IV. 334. Gord. *Pinet.* 13.
Micropeuce Brunoniana, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 426.
Abies cedroides, Griff. *Mss.*
Abies dumosa, Loud. *Arbor.* IV. 2325. f. 2233-2234. — *Encycl. of Trees,* 1036. f. 1936-1937.
Tsuga Brunoniana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 188.
Thingia ou Tingoori-sulla, Semadoong, Indig. *Nep.*

Arbre atteignant, dit-on, 20-25 mètres de hauteur, mais beaucoup moins dans nos cultures, où il ne forme jamais qu'un arbrisseau buissonneux. Branches éparses, dressées, réfléchies au sommet. Rameaux grêles, souvent pendants, verruqueux à cause des

cicatrices des feuilles. Ramules velus. Feuilles solitaires, étalées, éparses, parfois subdistiques par renversement, droites, linéaires, planes, d'environ 3 centim. de longueur, glabres, en grande partie caduques, d'un vert gai en dessus, glauque-farinacé en dessous. Chatons mâles nombreux, petits, axillaires et terminaux, quatre fois plus courts que les feuilles. Cônes terminaux, sessiles ou ovoïdes, obtus, longs de 3 centim., à écailles lâchement imbriquées, ovales, obtuses, finement crénelées au sommet, accompagnées à la base d'une bractée réniforme presque onguiculée, ciliées, échancrées. Graines petites, comprimées, anguleuses, à testa gris-brunâtre, à aile oblongue obtuse, plus courte que l'écaille.

Habite le Boutan, dans le Népaul, et dans le Gossainthan. — Introduit en 1838. — Gèle à Paris.

Observ. Cette espèce, qui, d'après Wallich, atteint jusqu'à 25 mètres, ne forme dans les cultures qu'un arbrisseau buissonneux, diffus, qui justifie pleinement le nom spécifique de *dumosa* (buissonneux) que lui avait donné Loudon. Lorsque, après l'hiver, l'arbre entre de nouveau en végétation, les feuilles, qui se détachent en très-grande partie, expliquent aussi par leur chute le nom spécifique de *decidua*, donné par Wallich. C'est une espèce à feuilles subcaduques.

3. Tsuga Canadensis, *Carrière.*

Abies foliis solitariis, confertis, obtusis, membranaceis, Gronow. *Virgin.* 191.

Pinus Canadensis, Linn. *Spec.* 1421. Wangenh. *Beitr.* 39. t. 15. f. 36. Willd. *Baumz.* 277. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 56. t. 35. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 124. Ant. *Conif.* 80. t. 32. f. 3. Endl. *Syn. Conif.* 86.

Pinus Americana, Du Roi, *Observ. bot.* 41.

Pinus Abies Americana, Marsh. *Arbr.* 103.

Abies Canadensis, Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 206. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 137. t. 13. — *Sylv. North Amer.* III. 185. t. 149. Rich. *Conif.* 77. t. 17. f. 2. Bong. *Veget. Sitch. in Mem. Acad. St-Petersb.* 6. sér. II. 163. Forb. *Pinet. Wob.* 129. Loud. *Arbor.* 2322. — *Encycl. of Trees*, 1035. f. 1935. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 293. t. 83. f. 1. Desf. *Hist. Arbr.* II. 580. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 424. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 209. Knight, *Syn. Conif.* 37. Carr. *Man. des Pl.* IV. 334. Gord. *Pinet.* 14. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 153 (*excl. syn.* Rafinesq.).

Picea Canadensis, Link, *in Linnæa*, XV. 524.
Tsuga Canadensis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 189.
Sapin du Canada, Hemlock-Spruce.

Arbre atteignant 25-30 mètres, parfois plus, de hauteur. Tige élancée, presque de même grosseur dans toute sa longueur, penchée au sommet. Branches légèrement dressées, puis horizontales; les inférieures défléchies. Ramilles très-nombreuses, distiques, pubescentes-ferrugineuses lorsqu'elles sont jeunes, puis glabres. Feuilles subdistiques, étalées, longues de 15-25 millim., larges d'environ 2, atténuées au sommet, obtuses, d'un vert gai en dessus, marquées en dessous de deux lignes glauque-pâle à peine visibles sur les vieilles feuilles. Chatons mâles terminaux sur différents ramules, quelquefois réunis à la base des ramules strobilifères, stipités, très-petits, souvent axillaires, à écailles imbriquées. Pédicule assez long, terminé en un capitule subsphérique formé de 6-14 anthères à connectif très-petit, presque rond. Chatons femelles ovoïdes, solitaires, terminaux, très-brièvement stipités sur les ramules de l'année, placés au centre d'un involucre squammeux. Bractées de grandeur et de forme variables; les plus inférieures oblongues, presque bifides, tronquées, ciliées-denticulées; les intermédiaires acuminées, dilatées dès la base. Cônes terminaux, sessiles, ovoïdes-oblongs, obtus, longs d'environ 3 centim., d'un gris-brun, à écailles coriaces, cunéiformes, rétrécies à la base, arrondies, légèrement infléchies sur les bords. Graines ailées, à aile oblongue, obtuse, membraneuse, de même longueur que l'écaille.

Habite les parties froides de l'Amérique boréale; sur les montagnes Rocheuses, depuis la baie d'Hudson jusqu'à la Caroline boréale; se trouve aussi à Sitcha. — Introduit en 1736 par Pierre Collinson. — Très-rustique.

Tsuga Canadensis nana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 190.

Abies Canadensis nana, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 334.

Arbuste buissonneux, souvent déprimé, diffus, dépassant à peine 1 mètre de hauteur. Branches nombreuses, longuement et horizontalement étalées, diffuses. Ramilles courtes, souvent éparses entre les branches. Feuilles comme celles du type.

Tsuga Canadensis gracilis.

Abies Canadensis gracilis, *Hort. ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 9.

Branches et rameaux grêles, plus ou moins réfléchis. Ramules ténus, presque pendants, couverts de feuilles très-courtes (6-8 millim.).

Variété obtenue en Angleterre.

Observ. Le *Tsuga Canadensis*, vulgairement appelé Sapin du Canada ou *Hemlock-Spruce*, est recherché aux États-Unis non-seulement pour son bois, mais encore pour son écorce, qu'on emploie dans la tannerie. Ce n'est pas qu'elle soit préférable à l'écorce du Chêne, mais parce que cette dernière y est plus rare. Lorsque l'*Hemlock-Spruce* croît dans un terrain qui lui est favorable, il présente dans sa jeunesse, et jusqu'à la hauteur de 8-12 mètres, une forme légère, très-élégante; mais bientôt il se dégarnit à la base, ses branches meurent par leur extrémité, et, dans cet état, quoique jeune encore, il présente parfois l'image de la vieillesse. On en rencontre cependant de très-beaux qui atteignent de 20 à 30 mètres, et restent, de la base au sommet, couverts de branches longues, étalées ou défléchies. Sous notre climat, les chatons mâles apparaissent en février ou en mars et s'épanouissent vers la fin d'avril ou dans le courant du mois de mai. Les cônes, qui se forment également au printemps, mûrissent à l'automne, et persistent sur l'arbre plusieurs années après la chute des graines, caractères qui, du reste, sont communs à toutes les espèces de *Tsuga*.

4. Tsuga Mertensiana.

Abies Mertensiana, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211. Carr. *Tr. gén. Conif.* 232. Gord. *Pinet.* 18 (*in parte*). — *Pinet. Suppl.* 12. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 152.

Pinus Mertensia, Bong. *Vég. Sitch. in Mém. Acad. St-Pétersb.* VI. 2e sér. 163. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 164. Endl. *Syn. Conif.* 111.

Abies Albertiana, Murr. fil. *in Proced. Hort. Soc.* III. 1863. p. 149. Laws. *Pinet. Britann.* fascic. XII (*cum ic.*). J. E. Nelson, *Pinac.* 31.

Abies Canadensis taxifolia, Gord. *Pinet.* 18.

Abies taxifolia, Jeffr. *ex* Gord. *l. c.*

Abies Williamsonii, Bridg. *non* Newberry *ex* Gord. *l. c.*

Picea Mertensiana, *Hort. aliq.*

(?) Abies heterophylla, Rafinesq. *Journ. Atlant.* 119, *ex* Gord. *l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 265. Endl. *Syn. Conif.* 124.

Grand arbre atteignant 35-50 mètres de hauteur, très-semblable au *Tsuga Canadensis* dont il paraît être une forme locale. Branches éparses, peu nombreuses, longuement effilées, légèrement dressées. Feuilles étroites, atténuées en une pointe obtuse, d'un vert clair luisant en dessus, marquées en dessous de 2 bandes glauques plus ou moins prononcées (jamais farinacées), souvent à peine visibles sur les vieilles feuilles. — Jeunes plantules : Tigelle courte, brun-violacé, ténue. Cotylédons 3-4, le plus généralement 3, longs d'environ 6-8 millim., larges de 3, plats ou très-légèrement convexes et glaucescents en dessus, brusquement atténués et largement obtus au sommet.

« Feuilles distiques, pétiolées, très-inégales, sillonnées en dessus, glauques en dessous. Cônes terminaux, ovales, menus, flexibles. — Cet arbre atteint 180 pieds de hauteur et 6 pieds de diamètre. Feuilles de 1/4 de pouce de longueur et larges de 1/10 de pouce. Est-ce une variété de Sapin Spruce? » (Rafinesque, *l. c.*)

« Cette espèce est très-commune et fournit la moitié du bois de construction employé dans le voisinage où elle se trouve. L'arbre paraît ressembler au Spruce ; il acquiert en hauteur de 160 à 180 pieds et de 4 à 6 pieds en diamètre ; il est droit, cylindrique et en fuseau régulier. L'*écorce* est fine, d'une couleur foncée, très-divisée par de petits interstices longitudinaux ; celle des branches et des jeunes arbres est à peu près unie, mais non autant que dans le *Sapin baumier*. Le *bois* est blanc, très-mou, mais difficile à fendre. Le *tronc* est simple ; les *branches* diffuses, moins fournies que ne le sont communément les *Pins* et les *Sapins*. Les *bourgeons* poussent aussi bien sur le côté des petites branches qu'à leur extrémité. La *tige* se termine par une pointe déliée comme celle du *Cèdre du Liban*. *Feuilles* pétiolées, courtes et en aiguilles, larges de plus de 1/2 ligne et très-inégales en longueur, mais qui dépassent rarement 1/4 de pouce, vertes, brillantes et marquées d'un petit sillon à la face supérieure, un peu glauques à la face inférieure. Cet arbre donne peu de résine ; ses *cônes* sont remarquables par leur grosseur, qui n'excède pas le bout du pouce d'un homme ; ils sont flexibles, de forme ovale, et naissent à l'extrémité des rameaux. » (Lewis et Clarke.)

Habite dans l'Orégon, où il paraît être très-commun ; la Californie boréale, la Colombie britannique, et dans l'île Vancouver. — Introduit vers 1859. — Très-rustique.

Observ. La description du *Tsuga Mertensiana* faite par Lewis et Clarke est bonne; ce qu'on pourrait y ajouter ne servirait qu'à l'allonger sans ajouter à sa clarté.

Cette espèce, qui, en général, est délicate à Paris, est au contraire très-robuste et très-vigoureuse là où l'air est vif. J'ai vu des sujets très-vigoureux de 3 mètres au plus de hauteur. Bien que très-voisine du *T. Canadensis*, elle en est néanmoins distincte. D'abord elle paraît plus vigoureuse; sa croissance, aussi, est beaucoup plus rapide.

5. Tsuga Hookeriana.

Abies Williamsonii, Newberry, *in U. S. Pacif. Rail. Rep.* VI. 53 (*cum ic.*), *non* Bridges.

Abies Hookeri, *Hort.*

Abies Hookeriana, Murr. *in Edinb. New Phil. Journ.* 1855. p. 289 (*cum ic.*). — *Proced. Hort. Soc.* II. p. 102 (*cum ic.*). Laws. *Pinet. Britann.* fascic. 4 (*cum ic.*). Dcne. *Rev. hort.* 1855. p. 379. Reg. *Gartenfl.* 1863. p. 263. Henk. et Hochstt. *l. c.* 418.

Abies Pattoniana, Balfour, *in Circular by Edinb. Bot. Assoc.* p. 1 (*cum ic.*). Murr. *in Edinb. New. Phil. Journ.* 1855. p. 291. Laws. *l. c.* Van Geert, *Catal.* 1862. p. 12 (*excl. syn.* Carr.).

Abies Pattoni, Jeffrey, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 6. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 151.

Très-grand arbre, atteignant, d'après M. Jeffrey, 40 mètres, parfois plus, de hauteur, présentant souvent, lorsqu'il est vieux, une tige nue jusqu'à 30 mètres de hauteur, mais susceptible, comme presque toutes ces espèces, suivant les conditions dans lesquelles il croît, de rester beaucoup plus petit et parfois même de ne plus constituer qu'un arbuste buissonneux. Tige penchée au sommet. Branches relativement faibles, éparses, étalées, défléchies; jeunes bourgeons à écorce tomenteuse par des poils roux ferrugineux. Feuilles planes, subdistiques par renversement, très-courtement pétiolées, un peu atténuées, arrondies obtuses au sommet. Cônes cylindriques, obtus, légèrement atténués aux deux bouts, lisses, d'un brun clair, à écailles arrondies, épaissies au centre, amincies sur les bords qui sont entiers ou légèrement ondulés érosés, lâchement imbriquées. Graines très-petites, à aile assez large, longue d'environ 6-8 millim.

Dans nos cultures, plante buissonneuse, poussant peu, presque toujours chétive et rabougrie. Branches et rameaux nombreux, diffus. Feuilles étalées, longues de 18 millim., larges d'à peine 2, planes, courtement arrondies obtuses au sommet, vertes ou à peu près vertes sur les deux faces.

Habite, dans la Californie du Nord, la chaîne de Baker, où il a été découvert par M. Jeffrey. — Introduit en 1860. — Très-rustique.

Observ. Je ne puis, avec M. Gordon (*Pinet.* 10), admettre que l'*Abies trigona*, Rafinesq., est synonyme du *Tsuga Pattoni*, les caractères de celui-là ne pouvant en aucune façon s'accorder avec ceux que présente celui-ci. L'*A. trigona*, Rafinesq., me paraît être une sorte de *Sequoia* (voyez p. 213). Je dirai, de plus, que non-seulement la synonymie qu'a donnée M. Gordon (*Pinet. l. c.*) est fausse pour la plus grande partie, mais que sa description est mauvaise, puisqu'elle confond à la fois les *Picea* avec les *Tsuga*. En effet, bien que l'*A. Pattoni*, Jeffr., soit un véritable *Tsuga*, il le place néanmoins dans les *Picea*, ce qui est une preuve qu'il n'avait pas vu les plantes dont il a parlé. Ce qui est encore regrettable, c'est qu'il ait fait entrer dans cette synonymie l'*A. trigona*, Rafin., espèce peu connue et qui n'a rien à faire ici.

Je ferai observer, de plus, que M. Gordon, afin de faire concorder le rapprochement qu'il a fait et d'avoir des mesures à peu près semblables à celles qu'a indiquées Rafinesque pour son *A. trigona*, a exagéré de moitié les dimensions de l'*A. Pattoni* indiquées par M. Jeffrey, qui a découvert cette dernière espèce. En effet, tandis que M. Jeffrey parle de 150 pieds de hauteur, M. Gordon lui en reconnaît 300, dont 200 sans branches, et 42 de circonférence, qui sont les *mêmes mesures* que celles indiquées soit par Rafinesque, soit par Lewis et Clarke, pour la plante qu'ils ont nommée *A. trigona*.

Je ferai aussi observer que les deux figures qu'a données M. Lawson des *Tsuga* (*Abies*) *Pattoniana* et *Hookeriana* appartiennent, sans aucun doute, à la même espèce, etc. L'une d'elles pourrait à peine constituer une variété de l'autre, laquelle devra être considérée comme le type. Enfin je termine-

rai en disant que, bien que l'*A. Hookeriana* pousse un peu mieux en Angleterre que partout où j'en ai vu en France, néanmoins les rameaux, gros et relativement courts, qu'il donne, n'annoncent pas qu'il doive jamais former un grand arbre.

J'ajoute que M. Lawson, qui a eu tous les renseignements possibles, n'accorde à l'*A. Hookeriana* que des dimensions ordinaires. Ainsi il dit, *l. c.*, p. 1, que « cette espèce atteint 150 pieds de hauteur et 13 pieds 1/2 de circonférence, » dimensions qui, comme on le voit, sont bien loin de celles accordées par Lewis et Clarke à leur *A. trigona*. Donc celui-ci, je le répète, n'est pas synonyme du *Tsuga* (*Abies*) *Pattoniana*, ainsi que l'a rapporté M. Gordon.

Espèce peu connue.

6. Tsuga Lindleyana, *Roezl.*

Tsuga Lindleyana, Roezl, *Cat. Conif. Mexic.* 1857. p. 8.

« Feuilles très-serrées, subdistiques, obtuses, longues de 14 millim., larges de 1 millim., pétiolées, parcourues en dessous de 3 nervures proéminentes, l'une au milieu et une autre à chacun des bords, sillonnées en dessus d'une ligne assez profonde et droite. Cônes longs d'environ 5 centim., terminaux, persistant après la chute des graines.

« Très-joli petit arbre de 25 à 35 pieds, à branches horizontales. C'est au mois de février que je l'ai trouvé dans les environs de Réal del Monte, à une altitude de 8,500 pieds environ ; les graines étaient déjà tombées, mais les cônes restaient sur l'arbre ; tous les rameaux avaient au bout une fleur d'un rouge pourpre, sortant de plusieurs écailles membraneuses. L'aspect était unique ; il est difficile de voir quelque chose de plus beau. » (Roezl, *l. c.*)

Observ. Je n'ai pas cru devoir considérer cette espèce comme synonyme de la variété *taxifolia* du *Pseudotsuga Douglasii*, ainsi que l'a écrit M. Gordon, les caractères indiqués par M. Roezl étant *très-différents* de ceux qu'a rapportés Loudon de la variété *taxifolia* du *Pseudotsuga Douglasii*. D'une autre part, la connaissance qu'a M. Roezl de ce dernier ne lui aurait

pas permis de le confondre ; il aurait vu les bractées du cône, qui, bien moins longues que celles du type, sont néanmoins sensiblement saillantes.

Culture. A ce point de vue les *Tsuga* ne présentent rien de particulier. Bien qu'ils puissent venir à peu près dans tous les terrains, ceux qui sont siliceux, argileux, frais, sans excès toutefois, et un peu caillouteux, leur conviennent tout particulièrement. Ce qu'ils recherchent surtout, ce dont ils paraissent avoir *absolument* besoin, c'est un air vif et pur; aussi viennent-ils très-mal dans les grandes villes. Le grand air et la lumière leur sont indispensables; ils redoutent l'ombre et le voisinage des habitations. Ils ne poussent pas sous bois; il leur faut les lieux découverts.

Multiplication. On multiplie les *Tsuga* par graines ; à défaut de celles-ci on a recours aux boutures, plus rarement aux greffes. On sème les graines en terrines, très-rarement en pleine terre. La terre de bruyère ou une terre analogue un peu siliceuse convient pour cela. On doit ménager les arrosements, car les jeunes plants fondent facilement. Lorsqu'on sépare les plants on les met dans des petits pots qu'on place sous des châssis pour les faire reprendre. Les autres soins sont les mêmes que ceux qu'on donne à toutes les autres plantes : arroser, donner de l'air, etc. On fait les boutures avec de jeunes rameaux ; on les place sous cloche dans la serre à multiplication. En général elles reprennent assez bien. Il faut avoir soin de maintenir ces boutures à l'aide d'un tuteur, car elles s'élèvent difficilement. Quant aux greffes on les fait sur l'espèce dont on a le plus; le plus souvent on emploie le *T. Canadensis;* le *T. Mertensiana* et surtout le *T. Sieboldtii* seraient sans doute préférables parce que leur bois est moins sec, mais ils sont eux-mêmes très-rares.

Usages. Le port, la végétation et le faciès des *Tsuga* leur assurent une place dans toutes les grandes propriétés où les conditions de sol et de climat leur sont favorables. Mais c'est surtout au point de vue de l'exploitation que ces arbres sont précieux. Plusieurs espèces, en effet, atteignent des dimensions colossales. La qualité de leur bois, sa finesse et surtout sa flexibilité les rendent très-propres à certaines industries particulières. Pour n'en citer qu'une, les sommiers dits *Tucker* sont construits exclusivement avec le *T. Canadensis*, et M. Tucker, qui m'a rapporté ce fait, m'a également assuré que cette espèce était la seule qui lui avait paru propre à cette industrie.

II. Pseudotsuga (1).

Peucoides, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 423. Endl. *Syn. Conif.* 87.

Branches verticillées ou éparses. Écorce des jeunes bourgeons glabre. Feuilles planes, coriaces, raides, d'un vert gai, distiques ou éparses, acuminées-aiguës. Cônes pendants, à écailles très-lâchement appliquées, persistantes. Graines ailées, subtrigones, comprimées. Cotylédons ordinairement 6, longuement effilés, étroitement trigones, acuminés et pointus. Bractées longuement saillantes.

Maturation annuelle.

Pseudotsuga Douglasii.

Pinus taxifolia, Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 58. t. 36. Pursh. *Fl. Bor. Amer.* II. 640.

Pinus Douglasii, Sab. *Mss.* Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 163. t. 72. Ant. *Conif.* 84. t. 33. f. 3. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 162. t. 183. Endl. *Syn. Conif.* 87.

Picea Douglasii, Link, *in Linnæa*, XV. 524.

Abies Californica, *Hort. aliq.*

Abies Douglasii, Lindl. *Penny Cycl.* I. 32. Loud. *Arbor.* IV. 2319. f. 2230. — *Encycl. of Trees*, 1033. f. 1932. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 423. Forb. *Pinet. Wob.* 127. t. 45. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 209. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 187. pl. 115. Knight,

(1) L'ensemble des caractères du *Tsuga Douglasii*, Carr., sa végétation, son facies, et jusqu'à un certain point son tempérament, pourrait-on dire, doivent le faire séparer des *Tsuga*, avec lesquels, dans ma première édition, je l'avais placé. En effet tous ces derniers ont des caractères généraux, un *facies* surtout, tellement semblables qu'il suffit d'en avoir vu un pour les distinguer tous. Le *T. Douglasii*, au contraire, ne pouvant y entrer, et ne pouvant non plus, par tous ses autres caractères, faire partie d'aucune des sections établies, j'en ai fait un genre intermédiaire, le *Pseudotsuga*, en raison de l'affinité qu'il a avec les *Tsuga* d'une part, avec les *Abies* de l'autre.

Syn. Conif. 37. Carr. *Man. des Pl.* IV. 334. Gord. *Pinet.* 15 (*excl. syn.* Rafin.). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 155. J. E. Nelson *Pinac.* 32.

Abies obliquata, Rafin. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 10.

Abies obliqua, Bongard, *ex* Gord. *l. c.*

Tsuga Douglasii, Carr. *Tr. gén. Conif.* 192.

Très-grand arbre, atteignant jusqu'à 50 mètres, parfois plus, de hauteur, sur 1-3 mètres de diamètre, formant, lorsqu'il vient bien, une pyramide compacte. Tige droite, recouverte d'une écorce gris-cendré, brunâtre, qui, assure-t-on, atteint jusqu'à 30 centim. d'épaisseur, lisse sur les jeunes individus, et présentant çà et là des vésicules renfermant une résine très-odorante. Branches verticillées, très-longuement étalées, relativement grêles. Feuilles étalées, subdistiques, plus rarement éparses si ce n'est sur la tige, planes, linéaires, longues d'environ 3-4 centim., d'un vert pâle en dessus, marquées en dessous de lignes glaucescentes. Cônes pendants, solitaires à l'extrémité de ramilles grêles, ovoïdes-obtus, longs d'environ 5-7 centim. sur 3 de diamètre, bruns ou jaunâtres, à écailles entières, lâchement imbriquées, coriaces, lisses, accompagnées de bractées très-longuement saillantes, linéaires-aiguës, bi ou trifides au sommet, à divisions inégales. Graine brune, à aile obtuse, de même longueur que l'écaille. — Jeunes plantules : Tigelle élancée, violacée, grêle. Cotylédons le plus généralement 6, étroitement trigones, très-longuement acuminés, pointus au sommet, longs de 22-25 millim., légèrement glaucescents.

Habite le nord-ouest de la Californie, les vallées des montagnes Rocheuses, sur les bords du fleuve Columbia jusqu'à son embouchure, où il forme de vastes forêts. — D'après M. Hartweg on trouve au Mexique des représentants de cette espèce. — Introduit en 1826. — Très-rustique.

Pseudotsuga Douglasii fastigiata.

Tsuga Douglasii fastigiata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 193.

Abies Douglasii fastigiata, Knight, *Syn. Conif.* 37.

Tsuga Douglasii sparsifolia, Carr. *Rev. hort.* 1861. p. 243.

Abies Douglasii Standishiana, Gord. *Pinet. Suppl.* 10.

Branches dressées, nombreuses, formant une pyramide conique plus compacte que chez le *Tsuga Douglasii*. Feuilles nombreuses, souvent alternes ou éparses, un peu contournées, plus courtes que celles de l'espèce. Boutons gemmaires gros, coniques, obtus,

rouges. — Variété vigoureuse et très-jolie. — Obtenue en Angleterre.

Pseudotsuga Douglasii taxifolia.

Tsuga Douglasii taxifolia, Carr. *l. c.* 193.
Abies Douglasii taxifolia, Loud. *Encycl. of Trees,* 1033. f. 1932-1933. Gord. *Pinet.* 16 (*excl. syn.* Roezl).
Abies Drummondii, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
Abies taxifolia, Drummond, *ex* Gord. *l. c.*
Abies Douglasii Mexicana, Hartw. *ex* Gord. *l. c.*
Abies Douglasii brevibracteata, Ant. *Conif.* 84. t. 33.
Abies Douglasii pectinata, *Hort.* Van Geert. *Cat.* 1862. p. 5.

Variété distincte par ses feuilles plus longues et d'un vert un peu plus foncé que celles de l'espèce. Ses cônes sont aussi moins pointus, et ses bractées, plus courtes, ne dépassent guère la longueur des écailles.

Pseudotsuga Douglasii stricta.

Branches dressées-fastigiées. Feuilles plus courtes que celles de l'espèce, presque toujours éparses. Rameaux courts, assez grêles.

Cette variété, relativement naine, paraît un peu buissonneuse; sa vigueur est moyenne. Elle est très-distincte et a été obtenue par M. A. Sénéclauze, horticulteur à Bourg-Argental. — Toutes ses branches peuvent former des têtes.

Pseudotsuga Douglasii dumosa.

Abies Douglasii monstrosa, *Hort.*

Plante naine, d'aspect monstrueux, buissonneuse, diffuse. Branches nombreuses, à ramifications très-rapprochées, confuses, déclinées ou presque pendantes. Feuilles éparses, très-rapprochées; les unes longues de 4-6 millim.; celles de l'extrémité des ramilles atteignant jusqu'à 20 millim., étroites, arrondies obtuses au sommet.

Cette variété, qui ressemble à un énorme broussin, a été obtenue par M. A. Leroy, à Angers; elle reste naine. Agé d'au moins 15 ans, le pied mère n'a pas 2 mètres de hauteur.

Observ. Le *Pseudotsuga Douglasii* est une des espèces de Conifères dont la végétation est la plus rapide lorsqu'il

est placé dans de bonnes conditions. Dans ce cas on a vu des individus s'allonger de près de 2 mètres chaque année. M. le marquis de Vibraye, à Cour-Cheverny, a planté une quantité considérable de *Pseudotsuga Douglasii*, qui non-seulement poussent avec une grande vigueur, mais qui fructifient et donnent de bonnes graines. Sur l'écorce des jeunes arbres, qui est très-lisse et luisante, se développent des vésicules assez grosses, qui renferment une résine liquide très-aromatique.

Culture. La culture et les soins qu'il convient de donner aux *Pseudotsuga* sont les mêmes que ceux que réclament les *Tsuga ;* une terre siliceuse et fraîche, et surtout le grand air et les lieux découverts sont des conditions indispensables.

Quant à leur multiplication, on doit la faire par graines qu'on sème au printemps en terre siliceuse qu'on entretient légèrement humide. Si l'on a peu de graines on sème en pots ou en terrines, ainsi qu'on le fait pour tous les autres genres. L'année suivante, lorsque les plants commencent à entrer en végétation, on les sépare en mettant chacun dans un petit pot qu'on place ensuite dans des coffres sous des châssis. Si par hasard les plants se mettaient à fondre, ce qui arrive assez souvent, on procéderait de suite au repiquage.

A défaut de graines on multiplie les *Pseudotsuga* par la greffe, très-rarement par boutures. Ces moyens sont peu avantageux, aussi n'y recourt-on que lorsqu'on ne peut faire autrement. On emploie comme sujet l'*Abies pectinata*, quoiqu'il ne convienne pas très-bien ; l'*Abies bracteata* serait probablement beaucoup mieux approprié, et, comme il reprend assez bien de boutures, peut-être y aurait-il avantage à le multiplier dans ce but. On greffe en placage ou en demi-fente ; les soins et les précautions à prendre sont les mêmes que ceux qu'on donne à toutes les autres espèces. Quant aux boutures elles reprennent très-difficilement, aussi n'emploie-t-on presque jamais ce procédé. Autant que possible on doit prendre des têtes pour la multiplication, car les branches latérales (à moins qu'on n'ait affaire à une variété à branches dressées) ne donnent jamais de flèche verticale.

Propriétés. Usages. Il serait peut-être possible de recueillir et d'employer avec avantage, soit en médecine, soit dans les arts, la résine liquide que donne en assez grande quantité le *Pseudotsuga Douglasii.* Au point de vue de l'ornement, cette espèce, la seule du genre aujourd'hui connue, ne laisse rien à désirer ; les

misérables échantillons qu'on rencontre fréquemment dans les cultures peuvent à peine donner une idée de la beauté de ces arbres. Mais c'est surtout au point de vue de l'exploitation que cette espèce pourra rendre d'importants services, tant par la qualité de son bois que par les dimensions colossales, on peut le dire, qu'elle atteint. En effet il n'est pas rare, assure-t-on, de voir des individus de 160 mètres de hauteur sur 3 mètres et plus de diamètre, toujours très-droits. J'ajoute que ces dimensions sont atteintes dans un intervalle de temps relativement court, car, je le répète, cette espèce est l'une de celles dont la croissance est la plus rapide.

III. Keteleeria (1).

Branches verticillées, plus rarement éparses, horizontalement étalées. Feuilles persistantes, alternes ou éparses, parfois subdistiques par renversement. Cônes *dressés*, à écailles *persistantes*. Graines anguleuses, molles, remplies d'une résine liquide semblable à celle qui se trouve dans les graines d'*Abies*. Graines ailées.

Maturité annuelle.

Keteleeria Fortunei.

Abies Jezoensis, Lindl. *in* Paxt. *Flow. Gard.* 1850. p. 43 (*in parte* excl. *icon.*). — *Gardn. Chron.* 1850. p. 311 (*in parte*, excl. syn.). *Fl. Serr.* VII. 223 et IX. 7 (*in parte*, excl. *syn.* et *icon.*). Gord. *Pinet.* 17 (*excl. syn.* Endl.).

Picea Jezoensis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 255 (*in parte* excl. syn.).

Abies Fortunei, A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Japon.* p. 49. f. 83 à 95. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 183.

Keteleeria Fortunei, Carr. *Rev. hort.* 1866 (*cum. ic.*).

(1) A.-Jean-Baptiste Keteleer, un des horticulteurs les plus distingués du dix-neuvième siècle, né à Bodeghem (Belgique) le 4 août 1813.

D'après M. Murray : Magnifique arbre ayant le port du Cèdre du Liban. Écorce des jeunes rameaux couverte d'une pubescence rubigineuse, plus tard glabre, celle des vieilles branches fendillée. Phyllules (coussinets?) arrondies, légèrement déprimées. Boutons courts, subglobuleux. Feuilles distantes, solitaires, sessiles, quelquefois disposées en forme de lame de sabre, étalées ou défléchies, petites et douces quand elles sont jeunes, devenant raides et fortes en vieillissant, d'un vert brillant sur les deux faces, mais plus pâles en dessous, variant en longueur de 1 pouce à 1 pouce 3/4, terminées par une pointe raide, portant sur la face inférieure environ 16 rangées de stomates de chaque côté de la nervure médiane, mais n'en portant ordinairement pas à la face supérieure, excepté près du sommet, où l'on en trouve parfois deux ou trois rangées. Inflorescence non observée. Cônes d'un beau pourpre bleuâtre avant la maturité, plus tard bruns et quelquefois un peu glaucescents, droits et nombreux sur des branches horizontales, portés sur un pédoncule gros et court, longs de 6-8 pouces, larges de 2 pouces 1/2, droits, atténués et arrondis-obtus aux deux bouts, écailles grandes, convexes, un peu plus longues que larges, pédicellées, à bord supérieur arrondi, l'inférieur cunéiforme, brun foncé et tomenteux. Bractées d'un brun-pourpre, minces, étroites, pédicellées, égalant en longueur environ la moitié de l'écaille, s'élargissant près du sommet et devenant suborbiculaires, fortement denticulées dans toute cette partie, qui est terminée en une pointe d'environ 1 ligne de longueur. Graines courtement tomenteuses, de couleur fauve, étroites, longues, anguleuses, comme ailées-denticulées sur les bords. Aile longue et large, raide, droite d'un côté, largement et obliquement arrondie.

Le *seul* exemple connu de cette espèce, est l'arbre mentionné ci-dessus, trouvé près d'un temple de Koo-shan, à Foo-chow-foo. C'était un vieux Sapin, étalant horizontalement ses branches comme un Cèdre du Liban. Sur ces branches étaient les magnifiques cônes bleuâtres qui, très-nombreux, étaient groupés comme des lignes de soldats. M. Fortune dit que c'est le *seul* arbre de cette espèce *qu'il ait vu* et dont il a envoyé des échantillons en Angleterre.

M. Murray ajoute que, comme cet arbre était *unique* et placé auprès d'un temple, il est probable qu'il aura été introduit là d'ailleurs; mais d'où? On a supposé qu'il venait du Japon, mais de quelle partie? C'est ce qu'on ignore.

Voici les caractères que cette espèce présente dans nos cultures :

Tige droite, cylindrique, couverte d'une écorce gris-cendré, bientôt fendillée, épaisse, cannelée, légèrement rugueuse, très-subéreuse, molle et comme fibreuse ; celle des jeunes bourgeons roux-ferrugineux, ordinairement subtomenteuse par de nombreux poils courts. Branches verticillées, plus rarement éparses, — excepté dans les jeunes individus obtenus de branches, — très-étalées, parfois défléchies. Feuilles planes, longues de 3-5 centim., larges de 3-4 millim., lancéolées, régulièrement atténuées au sommet et terminées par une pointe fine, raide, très-aiguë, de couleur rousse, droites ou à peine très-légèrement falquées, lisses, d'un vert luisant en dessus, un peu plus pâle en dessous, portant sur le milieu une nervure étroite, saillante sur les deux faces de la feuille, surtout en dessus, où elle est presque aiguë.

Habite en Chine et probablement aussi au Japon. — Introduit en 1850. — Bien que rustique, le *Keteleeria Fortunei* gèle néanmoins à Paris.

Le *K. Fortunei* supporte très-bien l'hiver à Angers, où j'ai vu des individus de 4 mètres de hauteur sur 10 centim. de diamètre. Il y en a aussi de très-beaux, également en pleine terre, chez M. A. Sénéclauze, à Bourg-Argental.

Observ. Ainsi que je l'ai dit dans ma première édition, page 256, on avait d'abord confondu sous le nom d'*Abies Jezoensis* des choses très-différentes, de sorte que les descriptions qu'on avait faites, de même que les cônes qu'on avait reproduits, présentaient des caractères différents, parfois complétement contraires. La cause principale de cette erreur venait de ce qu'on considérait la plante découverte en Chine par M. Fortune comme étant la même que celle du Japon, à laquelle Sieboldt et Zuccarini avaient donné le nom d'*Abies Jezoensis*, et, comme les moyens de vérification manquaient, loin de diminuer, la confusion augmentait, parce que presque toujours on voulait accorder les deux descriptions. Il n'en est plus de même aujourd'hui, et, bien qu'on n'ait vu de cette espèce qu'un seul individu, ses caractères ont été très-bien étudiés. Mais il résulte de cette étude que cette plante ne rentre dans aucun genre de Conifères connues. Sa végétation même, ainsi que son facies général, ont également quelque chose de particulier qui ne se rencontre dans aucun genre ni même dans aucune section établis.

En effet, par sa végétation cette espèce a un air de parenté avec certains *Podocarpus;* la forme et la position de ses cônes ressemblent assez à celles des cônes d'*Abies*, mais ceux-ci ont les écailles *caduques,* et notre plante a des écailles *persistantes.* C'est, en un mot, une plante exceptionnelle.

Ce sont toutes ces raisons qui m'ont engagé à en faire un nouveau genre, que j'ai dédié à un horticulteur des plus distingués et des plus honorables, et qui, aujourd'hui, est très-probablement celui qui connaît le mieux les Conifères.

Peut-être eût-il mieux valu rejeter complétement toutes les synonymies et ne pas rappeler ce que les différents auteurs ont dit de cette espèce; cependant, comme parmi ce qu'ils ont écrit il se trouve certains passages qui se rapportent nettement à cette espèce, j'ai cru devoir y renvoyer, en prévenant toutefois qu'on doit se tenir en garde contre ces synonymies. Quant aux diverses figures qui en ont été faites, une seule est bonne; c'est celle qu'a donnée M. Murray; toutes les autres sont mauvaises ou fausses, ou bien elles se rapportent à des choses diverses, mal connues.

Quant à la description de l'*Abies Jezoensis* que Zuccarini a faite à l'appui de la figure qu'il a donnée dans la *Flore du Japon*, elle se rapporte à un *Picea;* on la trouvera plus loin.

Si aujourd'hui, grâce à l'heureuse rencontre qu'a faite M. Fortune d'un individu de cette espèce, on connaît mieux les caractères qu'elle présente, il faut pourtant reconnaître qu'elle est encore, au point de vue de son origine, une sorte d'énigme. En effet, vient-elle de quelque partie de cet immense empire chinois, ou bien vient-elle de celui du Japon? C'est ce que personne ne pourrait assurer. Tout ce que l'on sait, c'est que cette espèce n'a jamais été vue que par M. Fortune, et que le seul individu qu'il a rencontré se trouvait planté dans le nord de la Chine, près du temple de Koo-shan, à Foo-chow-foo. Les indications d'origine données par Sieboldt et Zuccarini, et répétées d'après eux par tous les auteurs qui ont parlé de cette espèce, sont donc inexactes et se rapportent à la plante que les auteurs de la *Flore du Japon* (Sieb. et Zucc.) ont nommée *Abies Jezoensis,* et qui, ainsi que je l'ai dit dans ma première édition, est un véritable *Picea.*

Culture. La culture des *Keteleeria* est tout à fait semblable à celle des *Tsuga*. Une terre franche, siliceuse ou argilo-siliceuse, un peu fraîche, leur convient beaucoup. Lorsque les plantes sont jeunes elles s'accommodent très-bien de la terre de bruyère. Ces plantes semblent redouter l'humidité stagnante, ce qui s'explique par la nature de leurs racines, qui, du reste, sont peu nombreuses.

Multiplication. On la fait par graines, et, à défaut de celles-ci, par boutures, très-rarement par greffes. On sème les graines en terrines, dans de la terre de bruyère, et, la deuxième année, lorsqu'on sépare les plants, on les met dans des petits pots qu'on place sous châssis pour faciliter leur reprise. Les boutures se font avec des jeunes rameaux bien aoûtés ; on les fait en pots qu'on place sous des cloches dans la serre à multiplication. Elles reprennent bien, mais comme, en général, on ne les fait qu'avec des branches latérales, il faut, lorsqu'elles sont reprises, les maintenir dans la direction verticale à l'aide d'un tuteur. Par ce moyen, surtout si les plantes sont vigoureuses, elles forment assez facilement des *têtes*. Les greffes se font sur *Abies pectinata*, sur lequel pourtant elles ne reprennent pas très-bien; il vaudrait beaucoup mieux, je crois, prendre pour sujet l'*Abies bracteata*. Peut-être aussi réussirait-on si on employait le *Pseudotsuga Douglasii*. C'est à essayer. On peut aussi multiplier le *Keteleeria Fortunei* par couchage.

Usages. La lenteur avec laquelle croissent les *Keteleeria Fortunei*, jointe aux dimensions relativement faibles qu'ils atteignent, font que ces plantes n'auront guère d'autre avantage pour nous que d'augmenter nos collections. Toutefois lorsque les plantes sont vigoureuses elles ne manquent pas d'intérêt, et les petits individus qu'on rencontre ordinairement dans les cultures peuvent à peine en donner une idée. J'en ai vu plusieurs beaux exemplaires en pleine terre chez M. A. Sénéclauze, à Bourg-Argental, d'environ 2 mètres de hauteur. Dans cet état ils ne sont pas à dédaigner, au contraire, et leur port ainsi que leur facies leur donne un air de parenté avec certains *Podocarpus*. Au point de vue scientifique ils présentent un intérêt tout particulier en venant former une coupe nouvelle dans la première section des *Abiétinées*.

IV. Abies, *Link.* — Sapin.

Abies, Link, *in Linnæa*, XV. 525. Carr. *Tr. gén. Conif.* V. 195.
Picea, Don, *in Loud. Arbor.* IV. 2329. Gord. *Pinet.* 143.
Pinus, *sect.* Abies, Endl. *Syn. Conif.* 89.
Abies, *sect.* Piceaster et Peuce, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 414-415.
Abies, *sect.* B. *Dict. univ. d'Hist. nat.* XI. 344.
Abiétinées, *sect.* Abies, Carr. *Man. des Pl.* IV. 355.

Feuilles distiques ou subdistiques par renversement, plus rarement éparses, planes, pétiolées, à pétiole cylindrique très-court, renflé à la base; coussinets non décurrents ou à peine décurrents, présentant, après la chute des feuilles, une cicatrice orbiculaire ou subrhomboïdale. Chatons mâles axillaires et terminaux. Chatons femelles solitaires sur de très-courtes ramilles. Cônes dressés. Écailles caduques à la maturité des graines, se détachant alors complétement de l'axe, qui persiste sur l'arbre. Bractées saillantes ou incluses. Graines à aile subcunéiforme, persistante, faisant corps avec la graine.

Maturation annuelle.

* Bractées saillantes.

1. Abies bracteata, *Hooker* et *Arnott.*

Pinus bracteata, Don, *in Linnæa Transact.* XVII. 443. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 169. t. 175. Ant. *Conif.* 77. t. 30. Endl. *Syn. Conif.* 89.
Pinus venusta, Dougl. *in Bot. Mag. Comp.* II. 1836. p. 152.
Picea bracteata, Loud. *Arbor.* IV. 2348. f. 2256. — *Encycl. of Trees,* 1048. f. 1964. Gord. *Pinet.* 145. Laws. *Pinet. Britann.* fascic. 13 (*cum ic.*).
Abies bracteata, Hook. et Arntt. *in Beechey,* 394. Hook. *Ic.* t. 379. *Bot. Magaz.* 1853. IX. t. 4740. Ch. Lem. *Illustr. hort.* 1854. pl. 5.

Naudin, *Rev. hort.* 1854. p. 31. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 209. *Fl. Serr.* IX. 899 (*cum ic.*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 335. — *Tr. gén. Conif.* 196. Hartw. *in Journ. Hort. Soc.* III. 1848. p. 225. Murr. *in Edinb. New Phil. Journ.* X. 1859. p. 1 (*cum ic.*). — *Transact. Edinb. Bot. Soc.* VI. 1859. p. 211 (*cum ic.*). Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 194. pl. 118. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 167.

Arbre élancé, atteignant 30-40 mètres de hauteur sur environ 50 centim. de diamètre, à écorce lisse, brunâtre. Branches verticillées, relativement faibles et courtes, horizontalement étalées, les inférieures défléchies. Rameaux grêles, allongés, parfois pendants chez les individus faibles, au contraire très-gros et velus sur les sujets vigoureux. Feuilles alternes, subdistiques par renversement, raides, coriaces, linéaires, planes, acuminées en une pointe aiguë, mucronée, longues de 4-7 centim., larges de 2, d'un vert gai en dessus, très-glauques farinacées en dessous. Cônes solitaires, dressés, ovoïdes, résineux, d'environ 8-9 cent. de longueur sur 5 de diamètre, à écailles réniformes, arrondies, concaves, stipitées, dures, brunâtres, à bords crénelés, extérieurement glauques. Bractées cunéiformes, coriaces, raides, de même couleur que les écailles, adnées inférieurement, trilobées au sommet, à lobes latéraux très-courts, arrondis, rongés-dentés; l'intermédiaire récurvé, d'environ 4-5 centim. de longueur. Graines cunéiformes, oblongues, subtétragones, de couleur cendré fauve, terminées au sommet en une aile courte, obovale, membraneuse, inéquilatérale, entière.

Habite les montagnes aux environs de Columbia, à 1,800 ou 2,000 mètres d'altitude, jusqu'au versant de la Cordillère occidentale, et les chaînes Sainte-Catherine, en Californie, à la hauteur de 1,000 mètres. — Introduit en 1853. — Rustique.

Obsery. Cette très-belle espèce, qui avait été remarquée pour la première fois par le docteur Coulter, sur les chaînes de Sainte-Lucie, puis plus tard par Douglas, fut de nouveau observée, en 1853, par M. W. Lobb, qui en envoya des graines. Voici un extrait de ce que ce voyageur écrivait au sujet de l'*Abies bracteata* : « ... Cet arbre magnifique forme, en Californie, l'ornement le plus remarquable des forêts; sur les pentes de l'ouest et vers la mer il occupe de profonds ravins et atteint 130 à 150 pieds (35-45 mètres) sur 1-2 (30-60 centim.)

de diamètre. Le tronc est droit comme une flèche, les branches inférieures défléchies, les supérieures courtes et confuses, ce qui donne à l'arbre une forme pyramidale et en même temps un port inconnu dans ce genre. Lorsqu'il est isolé ses branches pendent quelquefois jusqu'à terre, et il est alors impossible d'apercevoir le tronc dans aucune partie.

« Près du sommet des chaînes centrales, vers les pics les plus élevés, dans les endroits les plus découverts et les plus froids, là où aucune autre espèce ne se rencontre, il résiste à la sévérité du climat sans en éprouver la moindre fatigue, croissant dans des débris schisteux qui paraissent incapables de soutenir aucune végétation. Enfin, dans des conditions aussi mauvaises, il devient robuste et touffu; son feuillage conserve même sa belle couleur vert foncé, et de loin on le prendrait plutôt pour un Cèdre que pour un Sapin. C'est donc une des plus vigoureuses espèces de la Californie, aussi convenable pour couvrir le haut des montagnes que pour ombrager les vallées. Ses cônes sont aussi singuliers que sa croissance est belle; quant ils sont complétement développés, les écailles et les bractées sont couvertes de globules de résine qui présentent à l'œil un objet à la fois curieux et frappant. Peut-être l'introduction d'aucune autre Conifère, même celle du *Cèdre Déodara*, n'aura produit un plus vif intérêt à cause de la singularité de ses cônes, qui, par les bractées dont ils sont garnis, ont quelque rapport avec un porc-épic (*porcupinelike*). »

Ailleurs M. Lobb ajoutait : « Douglas s'est trompé en disant que ce Sapin ne se rencontre pas au-dessous de 1,820 mètres d'altitude; je l'ai trouvé à 910 mètres, hauteur qui est la station du *Taxodium* (*Sequoia*) *sempervirens*. »

L'*A. bracteata* est une espèce très-jolie; les individus qu'on rencontre dans le commerce, cultivés en pots, ne peuvent pas en donner une idée. En effet, chez ceux-ci les branches sont grêles, arquées; les rameaux, plus grêles encore, sont pendants; mais, chez les plantes en pleine terre, les branches sont grosses, subdressées; les bourgeons, très-robustes, sont d'un roux ferrugineux, ainsi que les feuilles; l'écorce est recouverte de poils laineux, roux. Dans ces con-

ditions, les plantes ne sont pas reconnaissables. Il en est peu qui, pour la beauté, puissent rivaliser avec elles.

L'*A. bracteata* a néanmoins un inconvénient qui, du reste, lui est commun avec beaucoup d'autres; c'est de pousser de très-bonne heure au printemps et d'être souvent *pincé* par les gelées tardives.

2. Abies nobilis, *Lindley.*

Pinus nobilis, Dougl. *Mss.* — *Botan. Mag. Comp.* II. 147. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 167. t. 74. Ant. *Conif.* 77. t. 29. f. 2. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 162. Endl. *Syn. Conif.* 90. Laws. *Abietinæ*, p. 10.

Abies nobilis, Lindl. *in Penny Cyclop.* 1. n° 5. Forb. *Pinet. Wob.* 115. t. 40. Link, *in Linnæa*, XV. 532. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 193. pl. 117. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 419. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 209. Carr. *Man. des Pl.* IV. 335. — *Tr. gén. Conif.* 198. — Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 169.

Picea nobilis, Loud. *Arbor.* IV. 2342. f. 2249-2250. — *Encycl. of Trees*, 1047. f. 1962-1963. Knight, *Syn. Conif.* 39. Newberr. *in U. S. Pacif. Rail. Rep.* VI. 49. t. 50. f. 17. Laws. *Pinet. Britann.* fascic. 1 (*cum ic.*). Gord. *Pinet.* 149. — *Suppl.* 48. J. E. Nelson, *Pinac.* 39.

Tuck-Tuck, *Indig.*

Grand et bel arbre, atteignant jusqu'à 60 mètres, parfois plus, de hauteur, sur 1^{m} 50 environ de diamètre. Tige très-droite, gris-cendré, lisse. Branches régulièrement verticillées, horizontalement étalées. Feuilles nombreuses, souvent relevées en dessus et cachant entièrement les rameaux, quelquefois subdistiques par renversement, légèrement contournées, couchées à la base et comme genouillées, longues de 15-35 millim., très-épaisses, en général planes, linéaires, obtuses au sommet, plus rarement un peu pointues ou légèrement bifides, un peu convexes et carénées en dessous, marquées de chaque côté de la carène d'une ligne glauque ou glaucescente. Chatons mâles très-nombreux, placés à la partie inférieure des rameaux de l'année précédente. Cônes dressés, sessiles, cylindriques, arrondis, très-obtus au sommet, longs de 8-12 centim., larges de 6. Bractées scarieuses, brunes, fortement réfléchies sur les écailles inférieures; à limbe membraneux, lacéré, incisé; à divisions inégales, subulées, raides. Écailles lamelliformes, stipitées. Graines comprimées, aiguës à la base, supérieurement prolongées en aile large, inégale, cunéiforme, à

sommet tronqué, irrégulièrement crénelé. — Jeunes plantules : Tigelle courte, robuste, rouge-violacé. Cotylédons 5-7, le plus souvent 6, longs de 25-28 millim., en général très-falqués, convexes et glauque-farinacé en dessus, verts, lisses et luisants en dessous.

Habite sur la côte nord-ouest de l'Amérique, dans le voisinage du fleuve Columbia, et sur diverses montagnes du nord de la Californie, à 2,500 mètres d'altitude où M. Jeffrey a vu des individus qui avaient jusqu'à 60 mètres de hauteur. — Introduit en 1831. — Très-rustique.

Abies nobilis glauca, *Hort.*

Cette variété, qui n'est très-probablement qu'un fait de végétation, est très-glauque, parfois bleue dans toutes ses parties. On croit en général qu'elle est plus vigoureuse et moins délicate que le type.

Abies nobilis robusta, Veitch.

Abies amabilis, *Hort. non* Forb.
Picea amabilis magnifica, *Hort.*
Picea amabilis, *Hort. angl.*
Picea magnifica, *Hort.*
Picea amabilis robusta, *Hort. aliq.*
Abies magnifica, *Hort. aliq.*

Cette forme, que l'on trouve aujourd'hui dans le commerce sous le nom d'*Abies amabilis*, présente les caractères suivants : Branches verticillées, rapprochées, très-étalées. Ramules et ramilles distiques. Feuilles très-nombreuses, se retournant vers le dessus des branches qu'elles cachent à peu près complétement, étroites, parfois subtétragones ou rhomboïdales, ordinairement falquées, un peu contournées et relevées au sommet. Puis, lorsque les arbres vieillissent, ces feuilles deviennent plus larges en se régularisant, et les arbres, alors, ont beaucoup plus de ressemblance avec l'*A. nobilis*. Du reste ces plantes paraissent très-variables, de sorte que, dans un semis, on pourrait facilement en faire plusieurs variétés très-distinctes, mais qui, peut-être, perdraient peu à peu leurs caractères exceptionnels. Néanmoins l'*A. nobilis robusta*, beaucoup plus facile à élever que l'*A. nobilis*, est bien préférable à celui-ci ; aussi tend-il à le remplacer.

Observ. L'*Abies nobilis* nous fournit encore un exemple

de ces faits singuliers de végétation qui semblent contraires à ce qui devrait être et mettre en défaut certaines théories qu'on s'était faites. Ainsi, excessivement délicat et difficile à élever lorsqu'il vient de graines, il végète en général beaucoup mieux et il est plus vigoureux lorsqu'il est greffé. Un fait plus singulier encore, c'est que, lorsqu'il est franc de pied, mais qu'au lieu de provenir de graine il a été obtenu par couchage, ainsi qu'on le fait fréquemment en Angleterre, les plantes vivent et poussent très-bien.

3. Abies Fraseri, *Lindley*.

Pinus Fraseri, Pursh. *Fl. Bor. Amer.* II. 639. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 165. t. 73. Ant. *Conif.* 76. t. 29. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 91.
Abies Fraseri, Lindl. *in Penny Cyclop.* 1. n° 5. Forb. *Pinet. Wob.* III. t. 38. Link, *in Linnæa*, XV. 531. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 209. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 196. pl. 119. Carr. *Man. des Pl.* IV. 335. — *Tr. gén. Conif.* 200.
Picea Fraseri, Loud. *Arbor.* IV. 2340. f. 2243-2244. — *Encycl. of Trees*, 1044. f. 1955-1956. Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 148.
Abies balsamea Fraseri, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 422.

Arbre de 8-12 mètres de hauteur, ayant le port et l'aspect à peu près semblables à ceux de l'*Abies balsamea*. Feuilles distiques, assez nombreuses et grosses, souvent tournées vers le dessus des rameaux qu'elles couvrent complétement, de longueur variable; les unes à peine longues de 8 millim., les autres beaucoup plus longues, tronquées, obtuses ou légèrement échancrées, d'un vert assez foncé, parcourues en dessous, sur le milieu, par une nervure proéminente bordée de lignes très-glauques. Chatons mâles très-petits, légèrement oblongs, longs de 6-10 millim., sessiles et placés dans l'aisselle des feuilles. Chatons femelles légèrement arqués, acuminés et presque pointus au sommet, à écailles lâches, écartées et comme béantes, horizontalement étalées, un peu défléchies, terminées en une sorte de bractée qui est atténuée au sommet, réfléchie, de couleur roux foncé. Cônes dressés, réunis par 2-3, presque sessiles à l'aisselle des feuilles, ovoïdes, d'environ 4-8 centim. de longueur, composés d'écailles cunéiformes, onguiculées, suborbiculaires, un peu plus larges que hautes, à limbe entier, calleux, épaissi. Bractées linéaires à la base, adnées au dos

de l'écaille, puis élargies, lancéolées, mucronées-aiguës au sommet, fortement dentées et parfois crénelées, lacérées, plus ou moins saillantes, ne dépassant parfois l'écaille que par la partie mucronée de la bractée. Graines longues de 4 millim., aiguës à la base, d'un brun pâle, ponctuées de noir, terminées en une aile étroite, amincie sur les côtés, marquée de stries noirâtres.

Habite les plus hautes montagnes de la Caroline et de la Pensylvanie. — Introduit en 1811. — Très-rustique.

Abies Fraseri cœrulea, *Hort.*

ABIES BALSAMEA PROSTRATA, *Hort. non* Knight.
ABIES FRASERI GLAUCA, *Hort.*
ABIES BALSAMEA NANA, *Hort.*

Plante vigoureuse, buissonneuse (je n'ai pas vu d'individu provenant de tête). Boutons gros, coniques, obtus, violet-glaucescent. Branches nombreuses, étalées, éparses. Feuilles très-rapprochées, grosses, épaisses, courtes, tronquées, ordinairement largement, mais peu profondément échancrées au sommet, un peu tourmentées et retournées vers le dessus des rameaux qu'elles cachent complétement, souvent légèrement falquées, planes, d'un vert très-foncé en dessus et parcourues par un large sillon qui est très-glauque, à bords un peu épaissis et réfléchis, marquées en dessous de 2 lignes glauque-farinacé, bleuâtres, très-prononcées, séparées par une carène étroite, verte. Cette variété, très-remarquable, rappelle par son facies l'*Abies nobilis*.

Abies Fraseri Hudsoni, Carr. *Tr. gén. Conif.* 200.

ABIES HUDSONI, *Hort.*
ABIES HUDSONICA, *Hort.*
ABIES HUDSONIA, *Bosc.*
PICEA FRASERI HUDSONIA, Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 148.
PICEA BALSAMEA PROSTRATA, Knight, *Syn. Conif.* 39.

Arbuste étalé, presque toujours couché sur le sol. Branches très-rapprochées, éparses. Ramules nombreux, courts, opposés, distiques. Feuilles larges, planes, un peu concaves et comme canaliculées en dessus, obtuses et comme tronquées, parfois un peu échancrées au sommet, plus rarement courtement acuminées en une pointe obtuse, d'un vert foncé, très-glauques en dessous, parfois même un peu en dessus lorsque la plante est vigoureuse.

Observ. Ce n'est que très-rarement qu'on rencontre cette variété issue de tête; elle provient à peu près toujours de branches latérales; aussi s'étend-elle constamment en largeur. Mais, même lorsqu'elle a une tête, elle ne s'élève que très-peu et tend toujours à gagner en largeur.

Je répète, au sujet de l'*Abies Fraseri,* ce que j'ai dit dans ma première édition, « que toutes les plantes un peu fortes qu'on trouve sous ce nom dans le commerce paraissent appartenir à l'*A. balsamea;* ce qui est facile à reconnaître à la simple inspection des cônes, dont les bractées sont beaucoup plus courtes que l'écaille, celles de l'*A. Fraseri* étant au contraire saillantes et réfléchies, du moins dans les diverses figures qui en ont été faites, et qui, du reste, laissent beaucoup à désirer pour l'exactitude. J'ajoute que, en général, l'*A. Fraseri* a les feuilles plus grosses, plus larges et plus brusquement tronquées que celles de l'*A. balsamea,* et que, en général aussi, elles sont plus nombreuses et plus rapprochées à la partie supérieure des rameaux.

L'impossibilité absolue dans laquelle je me suis trouvé, malgré toutes les recherches que j'ai pu faire, pour rencontrer des cônes portant des bractées largement et longuement saillantes comme celles qu'a figurées Lambert et *qu'ont reproduites* les autres auteurs, m'autorise à croire qu'on a de beaucoup exagéré celles-ci et que l'*A. Fraseri* est à peine une forme de l'*A. balsamea.* J'ai vu des arbres déjà âgés de ces deux espèces, provenant de bonne source (de Soulange-Bodin); leur port, leur facies et leurs caractères de végétation étaient à peu près les mêmes; il y avait néanmoins dans l'ensemble quelque chose qui les distinguait; les chatons mâles de l'*A. Fraseri* étaient plus petits, et il en était de même des chatons femelles, qui, indépendamment de cela, avaient les écailles plus lâches, plus colorées et un peu plus réfléchies. Quoi qu'il en soit, ces caractères ne sont pas suffisants pour constituer deux espèces. Il paraîtrait pourtant qu'en Amérique il y a deux formes distinctes : l'une dont les cônes sont un peu plus gros : c'est le *Balsam* (*A. balsamea*); l'autre dont les cônes sont beaucoup plus petits : c'est le *double Balsam* (*A. Fraseri*). Mais ces différences, je le répète, ne sont pas

aussi grandes qu'on les a représentées, et il est à peu près certain que l'*A. Fraseri* devra être réuni à l'*A. balsamea*, dont il constituera une variété.

Il est à regretter, je le répète, que tous les auteurs qui ont figuré les cônes d'*A. Fraseri* se soient *copiés* les uns les autres, à partir d'un premier modèle qui, sans aucun doute, était mauvais. La figure donnée par Nuttal est presque ridicule; c'est une sorte de cylindre ayant des bouts très-régulièrement arrondis, portant des bandes transversales régulières comme des rangées de briques ou des sortes de mosaïques, ce qu'avait déjà représenté Loudon, mais pourtant d'une manière beaucoup moins tranchée.

4. Abies religiosa, *Lindley*.

Pinus religiosa, Humb. Bonpl. et Kunth, *Nov. Gen. et Spec.* II. 5. Schied. et Depp. *in Linnæa*, V. 77. XII. 486. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 175. t. 78. Ant. *Conif.* 75. t. 28. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 92.

Picea religiosa, Loud. *Arbor.* IV. 2249. f. 2257. — *Encycl. of Trees*, 1049. f. 1965-1966-1967. Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 153 (excl. syn. *hirtella*).

Abies religiosa, Lindl. *in Penny Cyclop.* I. n° 6. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 209. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 419. Carr. *Man. des Pl.* IV. 336. — *Tr. gén. Conif.* 201 (excl. syn. *hirtella*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 170 (excl. syn. *hirtella*). Roezl. *Cat.* Mexico, 1857. p. 9.

Oxyamel, *Mexic.*

Arbre atteignant jusqu'à 40 mètres et plus de hauteur sur 1-2 mètres de diamètre. Ramules arrondis, ferrugineux, *glabres*, opposés, distiques. Feuilles étalées, distiques, linéaires, planes, longues de 2-4 centim., larges d'environ 2, souvent un peu arquées, mucronées, d'un vert sombre en dessus, glauques en dessous, parfois dépourvues de glaucescence dans les vieilles feuilles. Cônes subsessiles, longs de 10-15 centim., larges d'environ 5, ovales-oblongs, arrondis au sommet, dressés, résineux, d'un violet brunâtre, composés d'écailles longues d'environ 3-4 centim., onguiculées, réniformes, à lame découpée à la base, épaissie au bord supérieur, qui est entier, amincie, rongée ou denticulée sur les bords latéraux. Bractées saillantes, très-réfléchies, irrégulière-

ment incisées-dentées, brusquement acuminées. Graines cunéiformes, triquètres, à aile dolabriforme, décurrente d'un côté.

Habite diverses parties élevées du Mexique, notamment les régions froides d'Orizaba, vers Réal del Monte, dans le Cerro de Oyamel, enfin dans les montagnes Anganguco, où, d'après M. Hartweg, il s'élève de 2,660 à 3,000 mètres d'altitude. — Introduit en 1833. — Gèle à Paris. A Cherbourg, il en existe un très-beau qui a 10 mètres de hauteur.

Abies religiosa glaucescens.

Picea glaucescens, Gord. *Pinet.* 149. — *Suppl.* p. 47 (*excl. syn.* Roezl.).

Abies glauca, Roezl., *in Gardn. Chron. ex* Gord. *l. c.*

Abies glaucescens, Roezl. *ex* Gord. *l. c.* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 172.

Abies Tlapalcatuda, Roezl. *ex* Gord. *l. c.* (excl. syn. *hirtella*).

(?) Pseudotsuga glaucescens.

Cette variété, qui par son port et son facies général a beaucoup de rapports avec le type, s'en distingue néanmoins très-bien à ses feuilles un peu plus longues et surtout beaucoup plus glauques. Les cônes, à peu près aussi de la même forme que ceux de l'*Abies religiosa*, sont plus gros, et, comme ces derniers, ils portent des bractées réfléchies beaucoup plus longues que les écailles, excepté vers le sommet du cône, où elles font à peu près défaut. Bractées larges, un peu cucullées, fimbriées, longuement acuminées, non fimbriées au sommet.

Habite, au Mexique, les montagnes de *las Cruces*, où elle fut découverte par M. Roelz, qui dit de cette variété que « ses feuilles sont tellement glauques sur les deux faces que, à distance, on croirait qu'elles sont encore plus blanches que celles du *Cedrus Deodora*. »

Observ. Je ne serais pas étonné que cette variété dût rentrer dans le genre *Pseudotsuga;* son port et sa végétation semblent l'indiquer. Ainsi elle reprend très-bien lorsqu'on la greffe sur le *Pseudotsuga Douglasii*, tandis qu'elle semble ne vouloir pas reprendre sur les *Abies*.

La description qu'on vient de lire, qui est le résumé de celle qu'a donnée M. Roezl, ne permet pas de douter que cette variété rentre dans les *Abies*. Mais, d'une autre part, je dois faire remarquer que quelques plantes provenant de

graines envoyées par M. Roezl ont *tous* les caractères du *Pseudotsuga Douglasii,* moins toutefois les cônes, que je n'ai pas vus. Voici les caractères que m'ont présentés ces plantes, qui, bien que jeunes, sont très-caractérisées par le facies :

Port et aspect du *Pseudotsuga Douglasii.* Branches étalées, longuement et obliquement dressées, relativement grêles, souvent éparses; écorce gris cendré, lisse. Ramules distiques. Boutons gemmaires coniques, assez gros, pointus. Feuilles distiques; celles des bourgeons très-sensiblement bleuâtres sur toutes les faces, mais surtout en dessus, un peu glauques en dessous, étroites, longues de 15-35 millim., droites ou légèrement falquées, atténuées, mucronées au sommet; les plus vieilles obtuses, vertes en dessus, glaucescentes en dessous.

Il arrive très-fréquemment que, à la base des rameaux de l'année ou même de ceux de 2 ans, il existe un faisceau de feuilles aussi glauques-bleuâtres que les feuilles des bourgeons, un peu plus courtes et plus larges que ces dernières, très-rapprochées autour de la branche, où elles forment une sorte d'anneau.

Cette plante, des plus remarquables et des plus distinctes, existe chez M. A. Sénéclauze, horticulteur à Bourg-Argental.

Abies religiosa Lindleyana.

Abies Lindleyana, Roezl.

Plante à aspect absolument semblable à l'*Abies religiosa.* Branches verticillées, horizontalement étalées, bientôt arquées. Ramules distiques. Écorce de la tige roux-brun, lisse; celle des jeunes bourgeons jaune ferrugineux, glabre. Feuilles éparses, subdistiques par renversement, inégales, variant sur un même ramule de 15 à 35 millim., étroites, vert foncé en dessus, glaucescentes-bleuâtres en dessous, courtement atténuées au sommet en une pointe obtuse.

Observ. Cette variété, que j'ai vue chez M. A. Sénéclauze, provient de graines envoyées du Mexique par M. Roezl; elle est assez voisine du type, bien qu'elle en diffère.

Abies religiosa hirtella.

Pinus hirtella, Humb. Bonpl. et Kunth, *Nov. Gen. et Spec.* II. 5.

Schlecht. *in Linnæa*, XII, 478. Ant. *Conif.* 80. Endl. *Syn. Conif.* 93.

Picea hirtella, Loud. *Arbor.* IV. 2349. — *Encycl. of Trees*, 1050.

Abies hirtella, Lindl. *in Penny Cyclop.* 11. Carr. *Man. des Pl.* IV. 336. — *Tr. gén. Conif.* 203. Roezl, *Cat. Conif.* Mexico. 1857. p. 9.

« Arbre de 6-8 mètres. Branches verticillées, étalées, à verticilles distants. Ramules anguleux, pulvérulents, velus. Feuilles distiques, linéaires aiguës, légèrement réfléchies sur les bords, uninervées, à nervure proéminente en dessous, glabres et vertes en dessus, pruineuses glaucescentes en dessous, de 2-3 centim. de longueur. Fleurs et fruits.....

« Très-voisin de l'*Abies religiosa*, dont il diffère par ses rameaux velus. » (Kunth, *l. c.*)

Habite les forêts montueuses près de la Guarda, entre Guchilaque et Mexico, à 2,800 mètres d'élévation (Humb., Bonpl., Kunth., Schiede et Deppe). — Non introduit.

Observ. Les caractères assignés par les différents auteurs cités ci-dessus qui ont *vu* l'*Abies hirtella*, ne permettent pas de le considérer comme synonyme avec l'*A. religiosa*, ainsi que l'a fait M. Gordon. En effet, non-seulement les dimensions, qui sont presque dix fois moindres, mais encore la *villosité* et l'*angulosité* des rameaux, caractères que ne présente jamais l'*A. religiosa*, ne permettent pas d'opérer ce rapprochement. J'ai donc cru devoir le considérer sinon comme une espèce, du moins comme une variété.

5. Abies Nordmanniana, *Spach.*

Pinus Nordmanniana, Stev. *Bullet. Soc. nat. Mosq.* 1838. p. 45. t. 2. — *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XI. 56. Ant. *Conif.* 74. t. 28. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 93.

Picea Nordmanniana, Loud. *Encycl. of Trees*, 1042. f. 1950. Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 150.

Abies Nordmanniana, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 418. Lindl. et Gord. *Jour. Hort. Soc.* V. 209. Carr. *Man. des Pl.* IV. 336. — *Tr. gén. Conif.* 203. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 172.

(?) Abies candicans, Fisch. *Mss. ex* Henk. et Hochstt. *l. c.*

Abies pectinata leioclada, Link. Carr. *Tr. gén. Conif.* 207.

Pinus leioclada, Stev. *Bullet. Soc. nat. Mosq.* 1838. p. 44.
Pinus Abies C leptoclada, Endl. *Syn. Conif.* 96.
Picea pectinata leioclada, Gord. *Pinet.* 152 (*excl. syn.* Kotsch. Fisch. et Hort.).
Abies leioclada, Stev. *ex* Gord. *l. c.*
Pinus Picea, Tournef. *ex* Gord. *l. c. non* Pall.
Abies Picea leptoclada, Lindl. *ex* Gord. *l. c.*

Grand et bel arbre, atteignant 30 mètres et plus de hauteur sur 1 mètre de diamètre. Tige très-droite. Branches verticillées, horizontalement étalées, les inférieures souvent défléchies. Ramules et ramilles distiques, légèrement inclinés au sommet. Feuilles nombreuses, linéaires, planes, longues d'environ 3 centim., obtuses, souvent émarginées et courtement bifides au sommet, d'un vert foncé, luisantes en dessus, marquées en dessous de deux lignes glauques, légèrement tordues à la base et se relevant vers la face supérieure des rameaux qu'elles cachent en grande partie. Cônes très-résineux, dressés, coniques, longs de 12-15 centim. sur 5 environ de diamètre, composés d'écailles étroitement appliquées; les supérieures cyathiformes, d'abord étroites, puis brusquement dilatées et atteignant jusqu'à 4 centim. de diamètre; les inférieures beaucoup plus courtes, subréniformes, toutes irrégulièrement denticulées sur les bords latéraux seulement. Bractées d'abord adnées, puis libres, linéaires, acuminées ou mucronées, rabattues sur l'écaille inférieure. Graines subtriquètres, lisses, à aile membraneuse, sensiblement et obliquement dilatée. — Jeunes plantules : Tigelle robuste, violacée. Cotylédons généralement 7, plats et vert luisant en dessous, glauques et légèrement convexes en dessus, longs de 19-20 millim., brusquement atténués obtus au sommet.

Habite, dans la chaîne Adscharienne, la partie voisine des sources de la Cyri et Natanebi, à 2,000 mètres d'altitude ; les collines près d'Achalguiche, aux environs d'Aschur, où il forme de vastes forêts, mélangé au *Picea Orientalis*. — Introduit vers 1848 — Très-rustique.

Abies Nordmanniana refracta.

Arbre vigoureux, semblable au type par son port. Branches nombreuses, verticillées, horizontalement étalées. Feuilles nombreuses, toutes retournées vers le dessus des branches qu'elles cachent complétement, laissant voir ainsi toute leur face inférieure, qui est glauque-farinacée, brillante.

Observ. Cette variété, très-remarquable et très-distincte, est plantée chez M. A. Sénéclauze; le pied mère, haut d'environ 7 mètres, forme une pyramide conique très-compacte et très-jolie. Toutefois, n'ayant pas encore vu de cônes, je n'oserais affirmer qu'elle rentre dans cette espèce.

Abies Nordmanniana brevifolia.

Feuilles beaucoup plus courtes, plus distiques et souvent aussi plus larges que celles du type. — Cette variété est parfois un peu monstrueuse.

Abies Nordmanniana robusta.

Branches subdressées, rapprochées. Ramules et ramilles gros, relativement courts. Feuilles robustes, grosses, très-rapprochées, d'un vert glauque.

Observ. D'après Steven, l'*Abies Nordmanniana* ne commencerait à fructifier qu'à l'âge de 40 à 60 ans, ce qui est inexact puisque j'ai vu de beaux cônes sur un individu âgé d'environ 15 ans, qui avait à peu près 3 mètres de hauteur. Les cônes, sur les arbres adultes, sont parfois, dit-on, tellement nombreux qu'ils couvrent presque tout le dessus des branches. Comme toutes les autres espèces, les graines, ainsi que les écailles qui les portent, se détachent de très-bonne heure à l'automne. Le bois est, dit-on, excellent.

6. Abies pectinata, *Decandolle.*

Abies, Plin. *Hist. nat.* XVI. 18. Math. *Valgr.* 107. Clus. *Hist. Pl.* 34.
Picea, Dodon, *Pempl.* 863.
Abies foemina, Elate, J. Bauh. *Hist.* I. 2. 231.
Abies conis sursum spectantibus, C. Bauh. *Pin.* 505.
Abies taxifolia, fructu sursum expectante, Tournef. *Inst.* 585.
Pinus Picea, L. *Spec.* 1420. Willd. *Baumz.* 217. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 50. t. 32. Bieb. *Fl. Taur. Cauc.* II. 409. Wahlenb. *Fl. Carp.* 342. Gaud. *Fl. Helv.* VI. 190. Koch, *Syn.* 769. Ant. *Conif.* 68. t. 27. f. 1. Griseb. *Spicileg. Fl. Rum.* II. 350. Stev. *Bullet. Soc. nat. Mosq* 1838. p. 44.

Pinus Abies, Du Roi, *Obs. bot.* 39. — *Harbk.* éd. 1. Borkhaus. *Forstbot.* 1. 382. Endl. *Syn. Conif.* 95.

Pinus pectinatus, Lam. *Fl. Fr.* II. 202.

Abies alba, Mill. *Dict.* n° 1 (*non* Mich.). Baumg. *Fl. Transylv.* II. 306.

Abies taxifolia, Desf. *Cat. Hort. Paris.* éd. 3. 356. — *Hist. Arbr.* II. 579.

Abies pectinata, DC. *Fl. Fr.* II. 275. Rich. *Conif.* 73. t. 16. f. 2. Forb. *Pinet. Wob.* 195. Link, *in Linnæa,* XV. 526. Hartig. *Forstpflanz.* 26. t. 2. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 239. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 294. t. 82. Camer. *Epit.* 48-49. *cum ic.* (*bene*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 336. — *Tr. gén. Conif.* 205.

Abies vulgaris, Poir. *Suppl.* VI. 514. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 415.

Abies Picea, Lindl. *Penny Cyclop.* n° 1. — *Journ. Hort. Soc.* V. 209.

Abies excelsa, Link, *Abhandl. der Berl. Akadem.* 1327. p. 182.

Abies candicans, Fisch. *Mss.*

Abies argentea, De Chambr. *Tr. prat. Arbr. rés.* 17. pl. 1. f. 1-2. et pl. V. f. 1.

Picea pectinata, Loud. *Arbor.* IV. 2329. f. 2237-2239. — *Encycl. of Trees,* 1037. f. 1938-1939. Gord. *Pinet.* 151.

Picea taxifolia, *Hort.*

Sapin de Lorraine, Sapin des Vosges, Sapin de Normandie.

Arbre pyramidal, élancé, atteignant 30 mètres et plus de hauteur, se dénudant assez promptement dans toute sa partie inférieure. Branches verticillées, horizontalement étalées, courtes, relativement grêles. Ramules et ramilles distiques, opposés, parfois légèrement velus. Feuilles distiques, longues de 2-3 centim., larges de 2, planes, d'un vert luisant et sillonnées en dessus, glauques en dessous, atténuées à la base, souvent légèrement bifides au sommet; celles des branches plus courtes, brusquement rétrécies au sommet en une pointe raide, aiguë, plus rarement obtuse. Cônes résineux, d'environ 8 centim. de longueur, larges d'environ 3, dressés, solitaires, cylindriques, sensiblement atténués au sommet, obtus, à écailles caduques accompagnées d'une bractée cunéiforme denticulée, et terminée en une pointe aiguë, recourbée sur l'écaille inférieure. Graines presque triangulaires. Cotylédons 4, plus rarement 5.

Habite sur presque toutes les montagnes de l'Europe centrale, les Alpes, les Apennins, les Pyrénées, certaines montagnes du Forez et de la Loire, etc., etc. Très-commun dans les Vosges, ainsi que dans la forêt Noire, où il constitue de hautes futaies; se trouve aussi en Transylvanie, quoique relativement rare.

Abies pectinata variegata, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 206.

PICEA PECTINATA FOLIIS VARIEGATIS, Loud. *Encycl. of Trees*, 1050.
PICEA PECTINATA VARIEGATA, Gord. *Pinet.* 153.

Diffère du type par ses dimensions beaucoup plus petites et par ses feuilles striées de blanc-jaunâtre.

Abies pectinata pendula, *Hort.* Carr. *l. c.* 207.

PICEA PECTINATA PENDULA, Gord. *l. c.*

Branches courtes, verticillées, pendantes dès leur point de départ et cachant complétement la tige. Feuilles distiques comme celles de l'espèce, peut-être un peu moins longues. — Le plus fort individu que j'aie vu de cette variété était planté à Bougival, chez M. Deseine, pépiniériste ; il avait environ 7 mètres de hauteur.

Abies pectinata pyramidalis.

Voici sur cette variété une note que M. Verlot, jardinier en chef du Jardin botanique de Grenoble, a eu l'obligeance de me communiquer.

« *Extrait* d'une note sur une variété de Sapin à rameaux fastigiés, écrite le 10 mars 1857, par suite d'un voyage fait le 4 mars précédent à la recherche de ladite variété.

« C'est là, à cette *Combe des Mallais*, commune du Gua, canton de Vif (Isère), à environ 15 mètres au bord du bois, à l'exposition du nord, parmi une masse de Sapins communs (*Abies vulgaris*), que croît la variété qui fait l'objet de cette note, variété très-caractéristique. L'arbre a environ 12 mètres ; il est garni dans toute sa hauteur, sauf environ 2 mètres à la base, de nombreuses branches disposées sur la tige à angles aigus, qui se serrent contre cette tige dans le genre de ceux du Peuplier d'Italie (*Populus fastigiata*), formant alors une pyramide très-régulière dont la base n'a pas plus de 3 mètres de diamètre. Toutes les branches portent latéralement de nombreux rameaux *courts, trapus*, également fastigiés. Les feuilles de l'arbre ne sont pas distiques comme dans le type ; elles sont au contraire disposées sur toutes les faces de chaque rameau, éparses ; leur forme et leur couleur sont celles du type, mais elles sont environ 1/3 moins longues et moins larges. L'arbre n'avait point de cônes le jour où je l'ai observé, mais il paraît qu'il fleurit, car ses rameaux portaient encore des rudiments de chatons mâles de l'année précé-

dente, et on commençait à observer le développement des chatons mâles qui devaient fleurir cette année. Quant à des chatons femelles il est probable que l'arbre en produit; mais ces chatons donnent-ils naissance à des cônes contenant des graines bien constituées? C'est ce que nous ignorons. »

Abies pectinata stricta, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 207.

Abies pyramidalis Metensis, *Hort.*
Abies pectinata pyramidalis Metensis, *Hort.*

Branches éparses, très-rapprochées, dressées, longues et relativement très-faibles. Ramules et ramilles distiques, opposés ou épars, grêles. Feuilles un peu plus courtes et plus ténues que celles de l'espèce.

Cette variété, qui paraît susceptible de se produire dans les semis de graines de l'espèce commune, et dont on voit un très-grand individu aux environs de Grenoble, a aussi été obtenue à Metz; elle est très-remarquable par son port. Ses branches, toutes éparses, sont strictement dressées et presque appliquées sur la tige; ses feuilles, un peu plus courtes et un peu plus ténues que celles de l'espèce, sont aussi un peu plus dressées sur les rameaux.

Un individu de cette variété, obtenu par M. Gondouin, horticulteur à Versailles, est très-joli; le pied mère, qui a environ 9 mètres de hauteur, forme une pyramide conique très-compacte, élargie à la base et allant en diminuant régulièrement vers le sommet, qui est terminé en pointe.

Cette variété est-elle la même que la précédente? Je n'ose l'affirmer, bien qu'elle ait avec elle beaucoup de rapports par son faciès général; néanmoins ses branches sont un peu moins dressées, et surtout plus grêles; l'arbre forme une pyramide un peu plus étalée.

Abies pectinata tortuosa, Booth. Loud. *Encycl. of Trees*, 1037. Carr. *Tr. gén. Conif.* 206.

Picea pectinata tortuosa, Gord. *l. c.*
Abies pectinata nana, *Hort.*
Abies pectinata prostrata, *Hort.*
Picea pectinata nana, Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 153.

Arbuste nain, diffus, souvent déprimé. Branches courtes, un peu tortueuses.

Abies pectinata columnaris, Carr. *Rev. hort.* 1859. p. 39.

Abies pectinata pyramidata, *Hort. aliq.*

Tige élancée, droite. Branches nombreuses, très-courtes, à peu près de même longueur dans toute la hauteur de l'arbre. Feuilles semblables à celles de l'espèce, un peu plus courtes et ordinairement plus larges.

Observ. Cette variété, dont le pied mère, âgé d'environ 80 ans, n'a pas moins de 25 mètres de hauteur, n'est pas pyramidale dans la vraie acception du mot; ce qui la distingue, ce sont ses branches très-courtes et très-nombreuses, qui, en cachant la tige, donnent à l'ensemble l'aspect d'une colonne étroite.

Comme les branches latérales forment difficilement des têtes, il arrive fréquemment que les jeunes plantes restent pendant longtemps buissonneuses diffuses, ce qui explique le nom de *tortuosa* que lui donnent certains horticulteurs.

Abies pectinata elegans, *Hort.*

Plante naine, buissonneuse. Feuilles courtes, tronquées, légèrement bifides.

Abies pectinata auricoma, *Hort.*

Feuilles courtes; les unes vertes, les autres d'un beau jaune. Variété inconstante.

Abies pectinata brevifolia, *Hort.*

Cette variété naine et très-curieuse, obtenue à Versailles par M. Chrétien, se distingue du type principalement par ses feuilles beaucoup plus courtes et plus larges. Elle est très-jolie.

Abies pectinata tenuifolia, *Hort.* Van Geert, *Cat.* 1862. p. 12.

Abies tenuiorifolia, *Hort.*

Semblable à l'espèce par son port et son aspect général, elle en diffère par ses dimensions, qui sont plus faibles, ainsi que par ses feuilles, qui sont beaucoup plus ténues.

Abies pectinata microphylla.

Arbrisseau nain. Branches courtes, nombreuses, éparses, subdressées. Ramules distiques très-fortement renflés à la base et comme renfermés dans une sorte de manchon, à écorce gris-cendré. Feuilles éparses, parfois subdistiques, très-étroites, longues de 8-15 millim., vertes et canaliculées en dessus, marquées en dessous de deux bandes glauques, arrondies, obtuses au sommet. Boutons gemmaires petits, résineux, rougeâtres.

Cette variété, remarquable par les renflements qui se trouvent toujours à la base des jeunes pousses, et qui, en persistant, forment des nodosités très-sensibles, pourrait bien appartenir à l'*Abies balsamea*.

Observ. L'*Abies pectinata*, vulgairement *Sapin des Vosges*, *Sapin de Normandie*, *Sapin de Lorraine*, est une espèce précieuse à cause de la facilité avec laquelle elle croît sur certaines montagnes où presque nul autre arbre ne viendrait. J'en ai vu dans les Pyrénées pousser entre les pierres, là où pour ainsi dire la terre faisait presque complétement défaut. Comme elle végète de bonne heure au printemps, il arrive assez fréquemment que ses jeunes pousses sont détruites par les gelées tardives. Son bois, quoique de qualité médiocre, à ce qu'on assure, n'en est pas moins d'un très-grand usage.

?. Abies Cephalonica, *Link.*

Abies Luscombeana, Loud. *Arbor.* IV. 2325 (*cum ic.*).
Pinus Cephalonica, Endl. *Cat. Horti Vindob.* I. 218. — *Syn. Conif.* 98. Ant. *Conif.* 71. t. 27. f. 1.
Picea Cephalonica, Loud. *Arbor.* IV. 2325. f. 2335-2336. — *Encycl. of Trees*, 1039. f. 1940 à 1946. Gord. *Pinet.* 146. — *Suppl.* 44. Laws. *Pinet. Britann.* fascic. 3 (*cum ic.*).
Pinus Apollinis, Ant. *Conif.* 73.
Pinus Abies β Apollinis, Endl. *Syn. Conif.* 96.
Picea Panachaica, Heldr. *ex* Laws. *l. c.*
Pinus Orientalis, Friwalds, *Herb. Rumel. non* Linn.
Abies Apollinis, Link, *in Linnæa*, XV, 528. Carr. *Tr. gén. Conif.* 209. Laws. *Pinet. Britann.* fascic. 5 (*cum ic.*).
Abies monte Draco, *Hort.*
Abies Reginæ Ameliæ, *Hort.*

Abies Panachaica, *Hort.*

Abies Peloponnesiaca, *Haage.*

Picea Reginæ Ameliæ, Heldreich, Seemann, *in Gardn. Chron.* 1861. p. 775. Murr. *in Proced. Hort. Soc.* III. p. 142.

Picea Apollinis, Rauch, Gord. *Pinet. Suppl.* 44. Murr. *in Proced. Hort. Soc.* II. 141.

Abies Cephalonica, Link, *in Linnæa,* XV. 529. Loud. *Arbor.* IV. 2325 (*cum ic.*). Forb. *Pinet. Wob.* 119. t. 42. Knight, *Syn. Conif.* 38. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 210. Carr. *Man. des Pl.* IV. 337. — *Tr. gén. Conif.* 211.

(?) Abies Cephalonica Arcadica, Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 182.

(?) Abies Cephalonica Parnassica, Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 181.

Bel arbre, atteignant 15-20 mètres de hauteur. Tige très-droite, cylindrique conique. Branches nombreuses, verticillées ou éparses, étalées, parfois subdressées, renflées à leur point de départ. Rameaux et ramules très-rapprochés, opposés ou verticillés. Feuilles alternes, très-rapprochées, éparses, parfois subdistiques sur les parties fructifères des arbres adultes; celles des jeunes sujets falquées, linéaires, très-longuement acuminées en une pointe scarieuse, blanchâtre, raide, excessivement aiguë, longues de 12-20 millim., coriaces, d'un vert sombre luisant et comme verni en dessus, marquées en dessous de deux lignes très-glauques. Cônes dressés, résineux, sessiles, longs de 12-20 centim., larges d'environ 3, effilés, fusiformes, obtus, composés d'écailles irrégulièrement denticulées. Bractées linéaires, puis dilatées et terminées en une pointe raide, étroite, denticulée sur les bords, réfléchies. Graines triquètres, aiguës à la base, munies d'une aile d'environ 16 millim., dilatée au sommet, décurrente sur l'un des côtés de la graine.

Les plantes qui sont dans les cultures et qui aujourd'hui fructifient présentent les caractères suivants : Arbres pyramidaux. Feuilles longuement tordues, falciformes, acuminées; celles des bourgeons des individus adultes atténuées arrondies, obtuses au sommet. Chatons mâles placés à la partie inférieure des rameaux de l'année précédente, tournés vers la terre, rougeâtres. Cônes dressés, atténués aux deux bouts, rouge violacé, relativement petits. Bractées saillantes, amincies, scarieuses et fimbriées, inégalement frangées sur les bords, s'atténuant assez brusquement, — mais non tronquées, — puis prolongées en une sorte d'arête centrale, subulée, d'un gris-roux, réfléchie vers la base du cône.

Habite le mont Enos en Céphalonie et çà et là dans presque toute la Grèce ; sur le mont Taygète ; dans l'Œta et Thymphreste, dans l'Arcadie, etc., etc. Commun dans le Parnasse de l'Attique, etc. — Introduit vers 1824. — Très-rustique.

Abies Cephalonica rubiginosa.

Cette variété, que j'ai parfois rencontrée en très-grande quantité dans des semis, est très-distincte au printemps lors du développement des bourgeons. Ces derniers, au lieu d'être d'un vert gai comme ceux du type, sont, ainsi que leurs feuilles, d'un roux ferrugineux foncé, caractère qui s'affaiblit graduellement pour disparaître complétement lorsque la pousse est terminée.

Abies Cephalonica robusta.

Arbre très-vigoureux. Branches fortes, longuement dressées-étalées ; les inférieures défléchies, assez distantes et disposées de manière à former une spirale, de sorte qu'il est rare que l'une soit vis-à-vis de l'autre. Rameaux et ramules nombreux, gros, densement chargés de feuilles. Feuilles très-rapprochées, grosses, raides ; celle des branches très-courtement acuminées en une pointe obtuse, celles des bourgeons larges, très-brusquement atténuées au sommet, parfois obtuses et comme tronquées, retournées sur le dessus des bourgeons, dont elles cachent l'axe, absolument comme chez l'*Abies Nordmanniana*, glauque-farinacé en dessous. Chatons mâles axillaires, jaunâtres, pâles ou blanchâtres, naissant latéralement sur les rameaux et se redressant sur ceux-ci. Cônes dressés, légèrement roux-glaucescent, gros et longs (robustes), solitaires, très-longuement fusiformes, atténués aux deux bouts, droits. Bractées saillantes, verdâtres, scarieuses, amincies et fimbriées sur les bords, très-brusquement et horizontalement tronquées, un peu échancrées vers le centre, qui porte une longue bractéole subulée qui se réfléchit sur les écailles inférieures ; le tout d'un vert herbacé.

Un magnifique individu de cette variété est planté chez M. A. Leroy, à Angers ; il a 11 mètres de hauteur sur 30 centim. de diamètre. Il est âgé d'environ 20 ans.

Abies Cephalonica latifolia.

Diffère du précédent, dont il est un accident de végétation, par des feuilles beaucoup plus larges et plus distantes.

Abies Cephalonica aurea.

Variété obtenue par M. A. Sénéclauze, remarquable par la couleur de ses jeunes pousses, qui est d'un très-beau jaune d'or.

Observ. Bien que je considère comme identiques avec l'*Abies Cephalonica* les *A. Reginæ Ameliæ, Panachaica, Apollinis,* etc., et que je les réunisse ici comme synonymes, je dois cependant faire observer que, dans les semis que l'on fait de graines de ces plantes, on rencontre souvent des individus qui présentent quelques légères différences, mais celles-ci, à peine appréciables, même pour les horticulteurs, ne permettent pas de les séparer du type. Mais il pourrait se faire que, en vieillissant, les différences dont je viens de parler deviennent plus grandes, et qu'on ait alors des variétés ou des formes locales que la jeunesse des individus ne permet pas de constater quant à présent. J'ajoute encore que c'est en 1850 qu'apparut l'*A. Apollinis,* et en 1862 que les catalogues marchands indiquèrent les *A. Reginæ Ameliæ, Panachaica, monte Draco,* etc.

8. Abies firma, *Sieboldt* et *Zuccarini.*

Pinus firma, Ant. *Conif.* 70. t. 27 *bis.* Endl. *Syn. Conif.* 99.
Abies Momi, Sieb. *in Verhandel. Van. het. Batav. Genotsch.* XII. 12.
Picea firma, Gord. *Pinet.* 146 (excl. syn. *homolepis*).
Abies firma, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 15. 107. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 210. Carr. *Man. des Pl.* IV. 337. — *Tr. gén. Conif.* 212. A. Murr. *the Pines and Firs of Japon*, 53. f. 95 (excl. syn. *homolepis* et peut-être *bifida*).
Liu, *Chin.* Momi, *Jap.*

« Arbre élevé, du port de l'*Abies pectinata.* Ramules les plus jeunes dressés, arrondis; coussinets déprimés, à peine proéminents, obscurément anguleux, marqués d'une cicatrice orbiculaire-anguleuse, furfuracés-pubescents par des poils courts, brunâtres. Bourgeons entourés d'écailles membraneuses et nombreuses étroitement imbriquées, multisériées, rassemblées après la foliaison en un tube et persistant pendant plusieurs années, ovales-arrondies, carénées, coriaces, glabres; les intérieures plus longues, spathulées, membraneuses, ondulées sur les bords. Feuilles longues d'environ 3 centim., rapprochées, alternes, pres-

que distiques, recourbées supérieurement, atténuées à la base en un pétiole très-court, un peu tordu, dilatées à leur insertion, exactement linéaires, subfalquées, entières, obtuses ou plus rarement émarginées ou bicuspidées, glabres, coriaces, d'un vert très-foncé en dessus, à nervure médiane carénée en dessous et marquée de chaque côté de plusieurs lignes blanches. Chatons mâles naissant de bourgeons particuliers, entourés d'écailles, placés à l'aisselle des feuilles de l'année précédente, par suite latéraux, nombreux, stipités, à pédicule cylindrique, dressés, raides, dépassant enfin les écailles, cylindriques, multiflores. Étamines étroitement imbriquées, puis plus distantes et horizontalement étalées. Filaments arrondis, glabres, à appendice très-court, calleux. Anthères à 2 loges, d'un jaune soufre, se déchirant transversalement sur le dos. Chatons femelles solitaires, latéraux, naissant à l'aisselle des bourgeons, entourés de nombreuses écailles. Cônes cylindriques, obtus, droits ou un peu courbés, de 7-8 centim. de longueur, mûrissant la première année, brièvement pédonculés, à pédoncule ligneux, épais, couvert d'écailles imbriquées persistantes et réfléchies. Écailles nombreuses, imbriquées, légèrement membraneuses sur les côtés, épaissies et carénées sur le dos, arrondies sur le bord supérieur, de couleur cendrée ou d'un brun livide, se détachant de l'axe à l'automne en entraînant les graines, accompagnées dès la base de bractées cunéiformes-lancéolées ou presque rhomboïdales, aiguës, carénées, irrégulièrement laciniées sur les bords, membraneuses, glabres, dépassant les écailles à la maturité. Graines cunéiformes à la base, obliques, tronquées au sommet, subtriangulaires, couvertes sur le dos et sur une grande partie du ventre d'écailles épidermiques, à testa membraneux. Embryon à 4-5 cotylédons subtrigones, rapprochés en verticille. » (Zuccarini, *l. c.*)

Dans nos cultures : Plante vigoureuse. Tige droite, à écorce lisse, gris-cendré; celle des rameaux d'un vert jaunâtre, lisse. Feuilles distiques, étalées, inégales sur le même rameau; les unes longues de 15-20 centim., d'autres presque du double plus longues, plates, larges, vertes en dessus, glauque pâle en dessous, largement échancrées au sommet et profondément bidentées, à dents très-finement aiguës.

Jeunes plantules : Tigelle moyenne, roux-brun. Cotylédons 4, plats et verts en dessous, légèrement convexes et glaucescents en dessus, très-courtement atténués en une pointe obtuse, d'environ 18 millim. de longueur.

Habite au Japon les îles Sikok, Jezo, Nippon, etc.; répandu çà

et là dans les Kouriles; commun dans les provinces Matsmaï et Dewa, de 700 à 1,000 mètres d'altitude; plus rare dans les vallées humides de l'île Kiou-siou, sur le mont Iwaja, voisin de Nangasaki. — Introduit vers 1863. — Rustique.

Observ. D'après la figure donnée par Zuccarini, les cônes sont dressés, violets, à peu près semblables à ceux de l'*Abies balsamea;* mais ils ont des bractées saillantes.

D'après ces mêmes auteurs, l'*A. firma* aurait produit au Japon différentes variétés; ils en indiquent plusieurs, mais sans en donner, pour ainsi dire, aucune description. Je vais les faire connaître et rapporter le peu qu'ils en ont dit :

Abies firma vulgaris, Sieb. et Zucc. *l. c.*

Fo-bi-sjo, *i. e. Abies nigræ Phæniceis,* Chin.
To-momi, *i. e. Abies Chinensis.*

Habite le nord de la Chine.

Abies firma Jezoensis, Sieb. et Zucc. *l. c.*

Jezo-momi, *i. e.* Sapin de l'île Jezo, *Jap.*
Abies firma incisa, Sieb. et Zucc. *l. c.*
Mire-momi, *Jap.*

« Feuilles émarginées, bicuspidées. Cônes plus courts. » (Sieb.)

Cette variété, qui forme un arbre droit et élancé, habite les montagnes de Jamato, Jamasiro et Simotsuki. Elle a été décrite par le botaniste Ononlanzan dans son ouvrage *Kwa-i.* Le botaniste japonais Mitsûtani Sukerok l'appelle *Nikwo-Momi,* c'est-à-dire Sapin de Nikwo.

Observ. D'après M. A. Murray les trois espèces japonaises, *Abies firma, bifida* et *homolepis,* décrites par Sieboldt et Zuccarini, devraient n'en former qu'une; ce fait ne me paraît pas assez certain pour qu'on puisse l'adopter sans réserve, bien que deux d'entre elles, l'*A. firma* et l'*A. bifida*, paraissent en effet être voisines; néanmoins je crois qu'il est prudent d'attendre, pour se prononcer, que de nouvelles observations aient éclairé un peu cette question; car il n'est guère douteux qu'il y ait dans ces plantes, sinon des espèces, du moins des formes différentes; et si, d'une autre part, les plantes que nous possédons en ce moment ne présentent pas

de différences appréciables, qui peut assurer qu'il n'y en a pas au Japon parmi lesquelles se trouveraient celles décrites par Sieboldt et Zuccarini?

9. **Abies bifida**, *Sieboldt* et *Zuccarini.*

Pinus bifida, Ant. *Conif.* 79. t. 31. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 101.
Abies bifida, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. Carr. *Man. des Pl.* IV. 337.
— *Tr. gén. Conif.* 214.
Siga-momi, *Jap.*

« Arbre à rameaux arrondis dans le jeune âge. Écorce couverte d'une poussière jaunâtre, cendrée, livide; jeunes ramules glabres, à coussinets peu proéminents, subanguleux et plus jaunâtres. Bourgeons ovales, obtus, à écailles nombreuses, imbriquées sur plusieurs rangs; les extérieures raccourcies, larges, deltoïdes; les suivantes plus longues, ovales, un peu aiguës, entières, presque carénées, coriaces sèches, glabres, brunissantes; enfin les plus intérieures membraneuses, oblongues, lâches. Feuilles persistant pendant 7 ans, alternes, presque distiques et divariquées-pectinées, tordues et atténuées à la base en un pétiole court, coriaces, exactement linéaires, entières, aiguës, bifides; à lobes subulés, piquants, droits, parallèles ou divergents; à nervure moyenne proéminente en dessous et marquée de chaque côté de plusieurs lignes blanches, glabres et d'un vert foncé en dessus, variant sur le même ramule entre 18 et 40 millim. de longueur. » (Zucc. *l. c.*)

L'examen de rameaux recueillis au Japon même m'a fourni les caractères suivants : Écorce gris-cendré. Feuilles alternes, rapprochées, subdistiques-étalées par renversement, de là presque disposées sur deux rangs de chaque côté du rameau; les supérieures plus courtes (longues de 8-16 millim.); les inférieures plus longues (de 2-3, parfois 4 centim.), larges de 3-4 millim., planes, vertes et légèrement canaliculées en dessus, accompagnées en dessous, de chaque côté de la nervure, d'une bande glauque, rétrécies à la base en un très-court pétiole, atténuées et échancrées au sommet; à divisions aiguës, écartées, plus ou moins profondes, mais existant toujours, même dans les feuilles les plus petites.

Habite le Japon.

Observ. D'après M. A. Murray (*the Pines and Firs of Japon*, 53), cette espèce serait la même que la précédente, l'*Abies firma*. Cette assertion, qui a été répétée par Henkel et Hochstetter (*Syn. der Nadelh.*, 170), est possible, mais ne me paraît pas suffisamment démontrée pour qu'on puisse l'admettre sans réserve. En effet M. Murray, pour opérer cette réunion, paraît surtout s'appuyer sur ce fait qu'on trouve sur les mêmes plantes, et souvent sur les mêmes branches, des feuilles entières, d'autres à peine bifides et d'autres qui sont très-profondément bidentées. Mais ce fait n'est pas particulier à ces espèces; on le retrouve sur presque *tous* les vrais *Abies*. Ainsi je puis citer comme exemples l'*A. Pindrow* et l'*A. Webbiana*, qui, bien qu'ils aient tous deux des feuilles très-bifides, des feuilles à peine bidentées et des feuilles entières, ainsi que des cônes de forme, de grosseur et de couleur assez semblables, n'en sont pas moins très-distincts l'un de l'autre et considérés comme des espèces différentes.

J'ai cru devoir rejeter la synonymie *Webbiana*, que Lindley a rapportée à l'*A. bifida*, parce que, étant erronée, elle ne peut que jeter de la confusion.

10. Abies homolepis, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

Pinus homolepis, Ant. *Conif.* 78. t. 31. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 101.
Abies homolepis, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 17. t. 108. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 210. Carr. *Man. des Pl.* IV. 337. — *Tr. gén. Conif.* 215.
Picea homolepis, Gord. *Pinet.* 147 (*pro parte*).
Sjura-momi ou Ura-sibo-momi, c'est-à-dire *Abies* à face inférieure des feuilles blanche.

« Arbre de 6-10 mètres, du port de l'*Abies pectinata*. Ramules les plus jeunes dressés, cylindriques, à coussinets presque rhomboïdaux, convexes, marqués au milieu d'une cicatrice orbiculaire et recouverts de phyllules, glabres, blanc-jaunâtre. Bourgeons écailleux, ovales, très-résineux. Écailles nombreuses, étroitement imbriquées, quelquefois rassemblées en un tube cylindrique à la base du rameau et persistant pendant plusieurs années, ovales, obtuses, entières, carénées, coriaces, glabres; les intérieures plus

longues et rouges. Feuilles rapprochées, alternes, subdistiques, réfléchies au sommet, tordues à la base, moins atténuées que dilatées en un pétiole très-court, linéaires, entières, subaiguës, obtuses, bicuspidées, la plupart légèrement canaliculées, planes et marquées en dessous de deux lignes de stries blanches, d'un vert pâle en dessus, luisantes, coriaces, d'environ 25 millim. de longueur. Chatons mâles non observés. Chatons femelles latéraux, solitaires à l'aisselle des bourgeons, entourés de nombreuses écailles imbriquées, semblables à celles des bourgeons foliifères; les intérieures plus longues, membraneuses, lâches, purpurescentes. Chatons longs de 3-6 centim., cylindriques, obtus, réfléchis et souvent courbés, sessiles. Bractées et écailles nombreuses, très-imbriquées, d'égale grandeur lors de la fécondation et complétement semblables entre elles, onguiculées et orbiculaires; à bords latéraux irrégulièrement crénelés et dentés, à nervures rayonnantes, glabres, presque coriaces, d'un beau rouge. » (Zucc. *l. c.*)

Habite sur les montagnes Owari, dans la baie de l'île Nippon (Midsûtani-Sukerok et Ito-keiske); est cultivé dans les jardins de Nangasaki et d'Obosaka, ainsi que le long du chemin public qui conduit à Yeddo (Sieboldt). D'après le botaniste Mogami-Toknaï, cette espèce forme de vastes forêts dans les îles Jézo, Karafto et Itouroup.

Var. β Toknaiæ.

Abies homolepis Toknaiæ. — Futsup, *Aino*.

Observ. L'*Abies homolepis* doit-il être considéré comme synonyme de l'*A. firma*, ainsi que l'a avancé M. Gordon, et, pareillement, est-il le même que les *A. bifida* et *firma*, ainsi que l'ont annoncé M. A. Murray (*the Pines and Firs of Japon*, page 53) et MM. Henkel et Hochstetter? Je ne le crois pas; je crois qu'il vaut mieux attendre que les faits aient parlé, et cela d'autant plus que les figures de ces espèces données par les auteurs de la *Flore du Japon* sont sensiblement différentes. J'ai trouvé plus prudent de ne pas les confondre et de rapporter intégralement ce qu'en ont dit Sieboldt et Zuccarini. A cela j'ajoute encore que je ne serais même pas étonné, d'après ce qu'a écrit Zuccarini de l'*A. homolepis*, que « les bractées et les écailles sont *égales* lors de la fécondation, »

que cette espèce doive rentrer dans la section de celles dont les bractées sont incluses. En effet les écailles de cônes mûrs qu'il représente paraissent *dépourvues* de bractées ou n'en avoir que de très-courtes, de sorte que cette espèce (*A. homolepis*) devrait rentrer dans la deuxième section, ce qui, on le comprend, la distinguerait nettement de l'*A. firma*, auquel l'a assimilée M. Gordon, ainsi que de l'*A. bifida*, auquel l'a rapportée M. A. Murray. Je suis d'autant plus étonné du rapprochement que fait M. Murray que cet auteur semble attacher une valeur considérable à la forme et à la disposition des coussinets, et que, sous ces rapports, ces plantes sont complétement différentes.

Je répète donc, relativement à ces trois espèces japonaises, que, au lieu de se presser de les réunir, il vaut mieux attendre que de nouvelles observations aient jeté quelque lumière sur ce sujet, et, jusque-là, les considérer comme distinctes, sinon comme types, du moins comme variétés.

**** Bractées incluses.**

11. Abies balsamea, *Miller.*

Abies minor, pectinatis foliis, Virginiana, conis parvis, subrotundis, Pluckn. *Almag.* II. 121. f. 1. Rai, *Dendrolog.* 8. Duham. *Arbr.* 1. 3.

Abies foliis solitariis, confertis, obtusis, membranaceis, Clay, *Virg.* 191. Gronow. *Virg.* 152.

Pinus balsamea, L. *Spec.* 1421. Wangenh. *Beitr.* 40. Du Roi, *Harbk.* éd. *Pott.* 144. Willd. *Baumz.* 276. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 52. t. 33. Ant. *Conif.* 66. t. 26. f. 3. Endl. *Syn. Conif.* 103.

Abies balsamifera, Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 207. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 145. t. 14.

Abies balsamea, Mill. *Dict.* n° 3. Marsh. *Arbr.* 102. Rich. *Conif.* 74. t. 16. Forb. *Pinet. Wob.* 109. t. 37. Link, *in Linnæa*, XV. 530. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 210. Desf. *Hist. Arbr.* II, 579. Loisel. *Nouv. Duham.* V. t. 83. f. 2. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 421. Carr. *Man. des Pl.* IV. 337. — *Tr. gén. Conif.* 217.

Picea balsamea, Loud. *Arbor.* IV. 2339. f. 2240-2241. — *Encycl. of Trees*, 1044. f. 1952-1954 (*ic.*). Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 143. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 176 (*excl. syn.* Rafin.).

Peuce balsamea, Rich. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 47.
Baumier, Baumier de Gilead.

Arbre atteignant très-rarement 12-15 mètres de hauteur. Branches verticillées, étalées, relativement courtes. Feuilles nombreuses, subdistiques, de 15-30 millimètres de longueur, d'un vert assez foncé en dessus, glauques en dessous, de forme variable sur le même ramule; les unes obtuses ou échancrées, bicuspidées; les autres subaiguës. Chatons mâles sur les ramules de l'année précédente, sessiles à l'aisselle des feuilles, assez gros, atteignant jusqu'à 15 millim. de longüeur. Chatons femelles cylindrico-coniques, droits, à écailles rapprochées, très-régulièrement imbriquées en spirales, terminées par une bractée linéaire presque sétiforme d'environ 3 millim., d'un vert herbacé, réfléchie à l'époque de la fécondation. Cônes dressés, très-résineux, cylindriques, un peu atténués au sommet qui est brusquement obtus et comme tronqué, longs d'environ 6 centimètres, larges d'à peine 3, purpurescents dans le jeune âge, puis violets. Écailles caduques, cunéiformes dès la base, dilatées au sommet, accompagnées d'une bractée soudée à la partie supérieure de l'onglet, brusquement élargies en une lame mince, denticulée, acuminée en un mucron sétacé, aigu, dont le sommet n'atteint pas à la hauteur de l'écaille. Graines d'environ 4 millimètres, surmontées d'une aile mince du double plus longue que la graine.

Habite, dans l'Amérique septentrionale le Canada, la Nouvelle-Écosse, les États de New-York, la Nouvelle-Angleterre. — Introduit en 1696. — Très-rustique.

Abies balsamea longifolia, Endl. *Syn. Conif.* 103. Carr. *Tr. gén. Conif.* 217.

Picea balsamea longifolia, Booth. *ex* Loud. *Encycl. of Trees,* 1044, Gord. *Pinet.* 144.
Abies Ivalensis, *Hort. aliq.*

Semblable à l'espèce par son aspect et sa végétation, cette variété s'en distingue par ses feuilles un peu plus longues et moins larges, presque toujours obtuses.

Abies balsamea variegata, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 218.

Picea balsamea foliis variegatis, Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 144.

Variété délicate, très-naine, distincte par ses feuilles panachées de jaune. Elle craint le grand soleil.

Abies balsamea nana.

ABIES BALSAMEA TENUIFOLIA, *Hort.*

Arbrisseau étalé à la base. Branches rapprochées, subdressées. Rameaux et ramules nombreux, distiques, grêles. Feuilles très-rapprochées, parfois subdistiques, le plus souvent éparses, diffuses, un peu contournées-redressées à la partie supérieure des rameaux, longues de 8-15 millim., larges de 1, brusquement arrondies ou obtuses-tronquées, plus rarement très-courtement bifides. Bourgeons arrondis, obtus, résineux, d'un roux luisant.

Abies balsamea denudata.

Tige élancée. Branches presque nulles, souvent réduites à quelques ramilles qui sont placées çà et là sur la tige. — Variété très-curieuse, obtenue par M. Cochet, pépiniériste à Suynes.

Abies balsamea nudicaulis.

Cette très-remarquable variété a été obtenue par M. A. Leroy; elle est très-vigoureuse. — Agé de 5 ans, le pied mère a 1 mètre de hauteur; sa tige, qui est très-grosse et très-robuste, ne présente aucune trace de ramification; elle est couverte de feuilles grosses, appliquées, acuminées-aiguës.

Abies balsamea prostrata, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 218.

PICEA BALSAMEA PROSTRATA, Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 144.

Variété naine, souvent diffuse. Branches nombreuses, éparses. Très-voisine de l'*Abies Fraseri Hudsonii.*

Abies balsamea cærulea.

ABIES EXCELSA FRASERI, *Hort.*

Arbrisseau pyramidal. Branches très-courtes. Feuilles assez ténues, longues de 12-18 millim., distiques, très-étalées et comme placées sur 2 rangs, d'un vert très-foncé, comme bleuâtres, argentées en dessous.

OBSERV. Une chose importante que je dois faire remarquer, c'est que le cône de l'*Abies balsamea* représenté par

Lambert, puis *copié* par Loudon (*Encycl. of Trees, l. c.*), n'est pas du tout conforme à celui qu'a figuré Michaux, qui est exact et conforme à tous ceux que j'ai eu occasion d'examiner. En effet celui de Michaux est complétement dépourvu de bractées saillantes, tandis que celui qu'ont reproduit Lambert et Loudon en offre de longuement saillantes.

De l'examen des diverses figures de l'*A. balsamea* on peut conclure : que sous ce nom l'on a confondu deux choses, ou que ces figures ne sont pas exactes, ou bien encore que cette espèce présente des variétés à bractées saillantes. J'appelle sur ce sujet l'attention, en faisant observer que, dans ce cas, et pour ce qui concerne l'*A. balsamea,* en se fondant sur ce fait que les chatons femelles ayant des bractées saillantes à l'époque de la fécondation, il devait en être de même plus tard, et qu'alors il serait possible que sur de simples probabilités on ait fabriqué un cône de toutes pièces.

On a probablement agi de même relativement à l'*A. Fraseri,* ce qui expliquerait les bractées longuement et largement saillantes qu'on a données aux cônes qu'on a figurés; ce qui pourrait expliquer comment, par suite de ces exagérations, on serait arrivé à faire deux espèces là où il ne saurait y en avoir qu'une. J'ajoute que des *A. balsamea* issus d'un même semis étaient les uns à bractées complétement incluses, les autres à bractées légèrement saillantes (1). J'ai vu également des semis d'*A. Fraseri* qui avaient des cônes dépourvus de bractées; d'où il semble résulter que ces plantes, dont au reste le port et la végétation sont à peu près complétement les mêmes, ne sont que des formes d'un même type qu'ici néanmoins je considère comme distinctes, non pas précisément pour ne pas déroger à la règle, mais pour conserver les divisions établies d'après la présence ou l'absence des bractées, divisions qui, il faut bien le reconnaître, rendent de grands services dans la distinction des espèces d'*Abies.*

(1) Voir *Rev. hort.* 1866, page 307.

12. Abies amabilis, *Forbes.*

Pinus amabilis, Dougl. *Bot. Mag. Comp.* II. 152. Ant. *Conif.* 63. t. 25. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 104.

Picea amabilis, Loud. *Arbor.* IV. 2342. f. 2247-2248. — *Encycl. of Trees*, 1046. f. 1960-1961. Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 154 (excl. syn. *lasiocarpa*).

Abies amabilis, Forb. *Pinet. Wob.* 125. t. 44. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 210. Carr. *Man. des Pl.* 338. — *Tr. gén. Conif.* 219.

Très-bel arbre, atteignant 50 mètres et plus de hauteur sur 1 mètre à 1m50 de diamètre, assez semblable par le port à l'*Abies Nordmanniana*. Branches verticillées, étalées. Ramules et ramilles distiques, souvent opposés. Feuilles nombreuses, un peu plus courtes, plus rapprochées et plus raides que celles de l'*A. Nordmanniana*, couvrant souvent toute la partie supérieure des ramules, épaisses, planes, obtuses, entières, quelquefois légèrement bifides, d'un vert foncé en dessus, marquées en dessous de deux lignes très-glauques, souvent farinacées. Cônes résineux, longs de 14-18 centim., larges de 5-7, cylindriques, un peu ventrus, légèrement rétrécis au sommet, obtus, dressés, à écailles minces, largement arrondies sur les bords.

Habite le nord-ouest de l'Amérique boréale. — Introduit vers 1831. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce est très-rare. Toutes ou à peu près toutes les plantes que l'on rencontre aujourd'hui sous ce nom se rapportent à la variété *robusta* de l'*Abies nobilis*.

D'après Nuttal, l'*A. amabilis* ne serait qu'une forme de l'*A. grandis*.

13. Abies grandis, *Lindley.*

Pinus grandis, Dougl. *Mss. non* Lobb. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 173. t. 77. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 163. Ant. *Conif.* 63. t. 25. f. 1 (*mala*). Endl. *Syn. Conif.* 105.

Picea grandis, Loud. *Arbor.* IV. 2344. f. 2245-2246. — *Encycl. of Trees*, 1045. f. 1957 à 1959. Knight, *Syn. Conif.* 39. *non* Gord. *Pinet.* 155.

Abies grandis, Lindl. *in Penny Cyclop.* n° 3. Spach, *Hist. Vég. phan.*

XI. 422. Forb. *Pinet. Wob.* 123. t. 43. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 210. Carr. *Man. des Pl.* IV. 338. — *Tr. gén. Conif.* 220. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 192.

ABIES CONCOLOR, Lindl.

PINUS CONCOLOR, Engelmann.

PICEA CONCOLOR, Gord. *Pinet.* 155.

PINUS LASIOCARPA, Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 163. Endl. *Syn. Conif.* 105.

ABIES LASIOCARPA, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 210. Carr. *Man. des Pl.* IV. 338. — *Tr. gén. Conif.* 221. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 195.

PICEA LASIOCARPA, *Hort. non* Gord. *Pinet. Suppl.* 53.

PICEA LOWIANA, Gord. *Pinet. Suppl.* 53.

PICEA GRANDIS, Dougl. *non* Lobb. *nec* Gord.

Très-bel arbre, vigoureux, peu délicat, atteignant 50-60 mètres, parfois plus, de hauteur, sur 1 à 2 mètres de diamètre. Tronc droit, à écorce lisse, gris-cendré. Branches nombreuses, régulièrement verticillées, très-horizontalement étalées, relativement faibles, du moins dans les jeunes individus, plus tard robustes et plus dressées. Ramules grêles, distiques, à écorce glabre, jaunâtre. Feuilles distantes, étalées sur deux rangs et alors subdistiques, étroites, longues, inégales, de 4-7 centim. sur le même ramule, falquées, très-rarement droites, étalées, souvent un peu contournées, relevées vers le dessus des rameaux qu'elles cachent en grande partie, vert clair ou gris-cendré, à peine glaucescentes en dessous, brusquement arrondies obtuses au sommet. Cônes dressés, résineux, longs de 8-12 centim., larges d'environ 4, d'un brun pâle, ressemblant beaucoup à ceux de l'*Abies grandis*, mais plus grands; à écailles caduques, larges, plus ou moins incurvées et amincies sur les bords, comme un peu duveteuses sur les parties saillantes. Bractées très-petites, plus larges que longues, arrondies, un peu cunéiformes, dentées ou fimbriées latéralement. Graines anguleuses, tendres, à aile persistante, largement dolabriforme.

Habite, dans le nord de la Californie, la Colombie anglaise. Recherche les lieux humides et bas; on ne le rencontre jamais sur les montagnes. — Introduit en 1831. — Très-rustique.

OBSERV. Cette espèce, très-jolie, ne peut être confondue avec aucune autre; son aspect seul suffit pour l'en distinguer. Elle est complétement différente de l'*Abies Gordoniana*, Nob., qui est le *Picea grandis*, Gord.

14. Abies Gordoniana.

Abies species Vancouver, *Hort.*
Abies grandis de Vancouver, Bridg.
Picea Parsonsii, *Hort. Amer., ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 52.
Picea grandis, Gord. *Pinet. Suppl.* 52. *non* Loud. (*excl. synon.*).

Grand arbre atteignant, assure-t-on, 60 à 70 mètres de hauteur, à écorce brun cendré. Tige effilée, relativement grêle dans les jeunes individus. Branches horizontalement étalées, verticillées, faibles et relativement courtes, à verticilles distants. Ramules et ramilles distiques. Feuilles distiques, très-étalées, linéaires, vertes et luisantes en dessus, argentées en dessous, de diverses longueurs sur les mêmes rameaux (toujours beaucoup plus courtes que dans l'*Abies grandis,* Lindl.); les unes longues d'environ 3-4 centim.; les autres beaucoup plus courtes (12-20 millim.); toutes obtuses, tronquées parfois, très-courtement bifides. Cônes solitaires, dressés, cylindriques, obtus, comme tronqués, légèrement ventrus, presque semblables à ceux du Cèdre, mais plus grands, à écailles largement lamelliformes, stipitées, à bords incurvés, entiers. Bractées ovales, acuminées, rongées, crénelées sur les bords, beaucoup plus courtes que les écailles. Graines oblongues, à testa coriace, surmontées d'une aile large, dolabriforme, tronquée au sommet, légèrement scarieuse-membraneuse, fragile, luisante, pâle.

Habite, dans diverses parties du nord de la Californie, les vallées humides. — Introduit vers 1861. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce, assez récemment introduite sous le nom d'*Abies spec. Vancouver,* et que M. Gordon a considérée comme étant celle introduite par Douglas, dont on trouve différents exemplaires en Angleterre, notamment à Elvaston-Castle, est au contraire différente de ces derniers, non-seulement par son facies, mais encore par son tempérament. Par son port et par sa végétation, l'*A. Gordoniana* paraît intermédiaire entre l'*A. Fraseri* et l'*A. pectinata.* Dans beaucoup d'endroits il est délicat, et il a de plus l'inconvénient de pousser de très-bonne heure au printemps, et par cela

même d'avoir souvent ses bourgeons gelés. De plus encore cette espèce semble redouter le grand soleil, inconvénient que n'a pas l'*A. grandis*, Lindl. Son feuillage est aussi plus foncé, et les jeunes feuilles sont d'un vert gai, à peu près comme celles des *A. Fraseri* et *balsamea*, mais un peu plus longues.

15. Abies Pindrow, *Spach.*

Taxus Lambertiana, Wall. *Cat.* n° 6056.
Pinus Pindrow, Royle, *Himal.* 354. t. 86. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 171. t. 76. Ant. *Conif.* 62. t. 24. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 105.
Picea Herbertiana, Madd.
Picea Pindrow, Loud. *Arbor.* IV. 2346. f. 2254-2255. — *Encycl. of Trees*, 1052. f. 1790-1791. Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 157 (*excl. syn.* Hort.). — *Suppl.* 55.
Abies densa, Griffith (*pro parte*), *ex* Gord. *l. c.*
Picea naphta, Knight, *ex* Gord. *l. c.*
Abies Chiloensis, *Hort. aliq.*
Abies Pindrow, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 423. Hoffm. *in Bot. Zeit.* 1846. p. 184. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 210. Carr. *Man. des Pl.* IV. 338. — *Tr. gén. Conif.* 221. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 162 (*excl. syn.* Griff.).
Pindrow, Roo ou Rov, Lala-rai. *Womun.*

Arbre atteignant 25 mètres et plus de hauteur. Tronc droit, à écorce gris-cendré, lisse. Branches nombreuses, longuement étalées, parfois un peu arquées à l'extrémité. Rameaux et ramules assez gros, distiques. Feuilles rapprochées, subdistiques, inégales, longues de 2-5 centim. sur le même ramule, larges d'environ 2 millim., vertes en dessus, marquées en dessous de deux bandes glaucescentes, parfois à peine prononcées, brusquement et courtement rétrécies au sommet qui est souvent bifide, à dents écartées, longuement subulées, aiguës. Boutons gemmaires ovoïdes obtus, un peu moins gros et moins colorés que ceux de l'*Abies Webbiana*. Chatons mâles cylindriques, longs d'environ 3 centim. Cônes dressés, ovoïdes, obtus, longs de 12-15 centim., larges d'environ 5, gris brunâtre ou violacé, à écailles trapéziformes, raides, coriaces, striées, à bord supérieur entier, légèrement infléchi, arrondi, dilaté latéralement; à bords latéraux membraneux,

lacérés. Graines petites, brunes, luisantes, à aile dolabriforme, brunâtre, très-courte, crénelée.

Habite, dans les montagnes de l'Himalaya, de 2,660 à 3,160 mètres d'altitude; dans la vallée du Setledge, accompagnant presque toujours les cultures de Vignes. — Introduit en 1827.

Abies Pindrow variegata, *Hort.*

Feuilles panachées de jaune. — Variété peu constante.

Observ. Bien qu'assez rustique, l'*Abies Pindrow*, à Paris, ne peut être considéré comme étant de pleine terre, à cause de sa végétation très-hâtive, qui fait que presque tous les ans ses jeunes bourgeons sont détruits par les gelées printanières.

16. Abies Webbiana, *Lindley.*

Pinus striata, Hamilt. *Mss.*

Pinus spectabilis, Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 54. t. 34. Don, *Prodr. Fl. Nep.* 55.

Pinus tinctoria, Wall. *Mss.*

Pinus Webbiana, Wall. *Mss.* Ant. *Conif.* 61. t. 24. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 106.

Picea Webbiana, Loud. *Arbor.* IV. 2344. f. 2251 à 2253. — *Encycl. of Trees,* 1051. f. 1968-1969. Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 160 (*excl. syn.* Sieb. et Ant.). — *Suppl.* 57.

Abies densa, Griffith, *Mss.*

Abies Webbiana, Lindl. *in Penny Cyclop.* n° 7. Forb. *Pinet. Wob.* 117. t. 41. Link, *in Linnæa,* XV. 533. Hoffm. *Bot. Zeit.* 1846. p. 184. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211 (*excl. syn.* Sieb.).

Abies Chilrowensis, *Hort. ex* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 164.

Kuruz. Chilrow. Goberea. Salus. Punum ou Oonum. Rai-sulla. Kilounta. Raisalla.

Arbre atteignant 25 à 30 mètres de hauteur sur 1 mètre, quelquefois plus, de diamètre. Tige très-droite. Branches verticillées, horizontalement étalées. Ramules et ramilles gros, opposés, légèrement réfléchis au sommet. Boutons gemmaires résineux, ovoïdes, gros, arrondis, obtus, recouverts d'écailles rougeâtres. Feuilles très-denses, cachant les rameaux, distiques ou subdistiques par torsion,

linéaires, planes, épaisses, coriaces, longues de 3-5 centim., la plupart bifides ou bidentées, à dents écartées, aiguës, ordinairement plus courtes et plus grosses que dans l'*Abies Pindrow*, luisantes, d'un vert gai, canaliculées en dessus, à bords légèrement épaissis, marquées en dessous de bandes très-glauques, farinacées. Chatons mâles nombreux, cylindriques, grêles, à étamines monadelphes. Chatons femelles dressés, d'environ 2 centim., pourpre foncé. Cônes dressés, obtus, légèrement renflés vers le milieu, longs de 10-16 centim., larges de 4-6, d'un pourpre violet, résineux. Écailles courtes, imbriquées, largement cunéiformes, dilatées au sommet, à contour arrondi, accompagnées à la base d'une bractée très-courte, persistante. Graines ovales, oblongues, anguleuses, à testa crustacé. Aile mince, large, membraneuse, obovale.

Habite diverses parties de l'Hymalaya occidental, par 30 à 32° (L. B.), où il s'élève jusqu'à 4,000 mètres d'altitude. Se rencontre aussi dans le Bhootan et dans le Sikkim. — Introduit vers 1822. — Gèle à Paris.

Abies Webbiana affinis, *Hort.*

Cette variété, assez semblable au type par tous ses caractères, s'en distingue très-nettement par ses feuilles à peine glauques en dessous, non farinacées. Elle est intermédiaire entre l'*Abies Pindrow* et l'*A. Webbiana*, bien que plus rapprochée de celui-ci.

Observ. L'*Abies Webbiana*, l'une des plus jolies espèces du genre, bien qu'assez rustique, a le grave défaut de pousser de très-bonne heure au printemps, de sorte que chaque année ses premiers bourgeons sont en grande partie détruits par les gelées. Mais, là où il n'est pas fatigué par les froids, c'est une des plus belles espèces de toutes les Conifères.

Il en existe de beaux exemplaires dans certaines parties de la France; le plus beau, sans aucun doute, est celui qui est planté chez M. Herpin de Frémont, près de Cherbourg; il a 11^{m}56 de hauteur sur 92 centim. de circonférence près du sol; les branches couvrent un espace d'environ 6 mètres de diamètre.

Je ne puis admettre avec M. Gordon que l'*A. Webbiana* soit le même que l'*A. bifida*, Sieboldt. On possède actuellement ce dernier, qui n'a, pour ainsi dire, rien de commun avec lui.

17. Abies Sibirica, *Ledebour.*

Abies solitaris apice emarginatis, Gmel. *Fl. Sib.* I. 176. n° 27 (*excl. syn.*).

Pinus Picea, Pall. *Fl. Ross.* I. 7 (*excl. syn.* et *Pl. Caucas.*). *non* Linn. *nec* Du Roi.

Pinus Pichta, Fisch. *ex* Lodd. *Cat.* 1836. p. 50. Endl. *Syn. Conif.* 108.

Abies Pichta, Forb. *Pinet. Wob.* 109. t. 37. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211.

Pinus Sibirica, Steud. *Nomencl.* II. 338. Ant. *Conif.* 64. t. 26. f. 1.

Picea Pichta, Loud. *Arbor.* IV. 2338. — *Encycl. of Trees,* 1043. f. 1951. Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 156. J. E. Nelson, *Pinac.* 42.

Abies Sibirica, Ledeb. *Fl. Alt.* IV. 202. — *Illustr.* t. 500. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 420. Carr. *Man. des Pl.* IV. 338. — *Tr. gén. Conif.* 225.

Arbre atteignant, dit-on, 15-20 mètres de hauteur, d'une croissance très-lente dans nos cultures. Branches rapprochées, courtes, étalées dès la base, relevées à leur extrémité, les unes opposées ou verticillées, les autres alternes ou éparses, généralement grêles et disparaissant les premières. Ramules opposés, distiques. Feuilles très-rapprochées, subdistiques et presque couchées sur les rameaux, longues de 12-30 millim., épaisses, généralement étroites, d'un vert pâle et canaliculées en dessus, marquées en dessous et près des bords d'une bande étroite, glauque, à nervure médiane large, d'un vert foncé, obtuses, plus rarement aiguës, parfois légèrement bifides, terminées par une pointe scarieuse, blanchâtre. Chatons mâles horizontaux, très-petits, réunis vers le sommet des ramules de l'année précédente. Chatons femelles dressés, longs de 3 centim. Bractées allongées, mucronées, presque quadrangulaires, denticulées, les plus jeunes réfléchies ou presque révolutées sur le bord. Cônes dressés, cylindriques, longs de 5-7 centim., larges d'environ 3. Écailles caduques, cunéiformes dès la base, brusquement dilatées en une lame subtrapéziforme, à bords latéraux presque rectilignes, denticulés. Graines de 6 millim. environ de longueur sur 2 de largeur. Aile longue de 11 millim., large de 7-9. — Jeunes plantules : Tigelle très-courte et très-grêle, vert pâle ou blanchâtre. Cotylédons 4, longs de 11-12 millim., presque plats, glaucescents en dessus, très-larges et très-brusquement arrondis, obtus.

Habite les montagnes de la Sibérie et de l'Altaï, où il s'élève jusqu'à environ 1,700 mètres d'altitude et forme d'épaisses forêts, en compagnie du *Picea obovata*. — Introduit vers 1820. — Très-rustique.

Abies Sibirica alba, Carr. *Tr. gén. Conif.* 225.

Picea Pichta longifolia, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
Picea Sibirica alba, *Hort.*

Port et végétation semblables à ceux de l'espèce. Feuilles un peu plus ténues et d'un vert plus pâle que celles du type.

Observ. L'*Abies Sibirica*, qui, d'après Ledebour, forme un grand arbre dans la Sibérie, paraît ne devoir acquérir chez nous que de faibles dimensions. En effet sa croissance est très-lente, et des individus que je connais, quoique placés dans de bonnes conditions et âgés d'au moins 15 ans, ont à peine 2 mètres de hauteur.

18. Abies Pinsapo, *Boissier.*

Pinus Pinsapo, Boiss. *Mss.* Ant. *Conif.* 65. t. 26. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 109.
Abies Pinsapo, Boiss. *in Biblioth. Genev.* 1838. — *Elench. Pl. Hisp.* n° 197. — *Voyage Esp.* 584. t. 167-169. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 414. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211. Carr. *Man. des Pl.* IV. 339. — *Tr. gén. Conif.* 227. Laws. *Pinet. Britann.* fascic. 3 (*cum ic.*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 165.
Abies Hispanica, De Chambr. *Tr. prat. des Arbr. résin.* 339.
Picea Pinsapo, Loud. *Encycl. of Trees*, 1041. f. 1947-1948. Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 159. J. E. Nelson, *Pinac.* 44.

Arbre excessivement rameux, atteignant 20-25 mètres de hauteur. Branches verticillées, très-rapprochées, dressées-étalées à partir du sol. Rameaux et ramules nombreux, irrégulièrement distants, opposés, ternés ou verticillés, plus rarement épars. Feuilles alternes, très-rapprochées et placées sur toutes les parties des rameaux, longues de 10-13 millim., larges d'environ 2, étalées, quelquefois défléchies, coriaces, droites, très-rarement légèrement falquées, raides, courtement acuminées en une pointe aiguë, subobtuse chez les individus adultes, d'un vert foncé en

dessus, plus pâle en dessous, accompagnées de chaque côté de la nervure d'une ligne glaucescente qui est à peine visible sur les vieilles feuilles. Chatons mâles ovoïdes, dépassant à peine les feuilles, rouges, très-nombreux. Chatons femelles cylindriques, dressés. Cônes dressés, sessiles, cylindrico-ovoïdes, obtus, souvent légèrement bombés, ordinairement réunis en groupes, longs de 10-14 centim., larges d'environ 4. Bractées ovales, émarginées, beaucoup plus courtes que les écailles, sur lesquelles elles sont soudées. Graines accompagnées d'une aile membraneuse presque transparente, subcrénelée sur les bords, presque de la même longueur que l'écaille, à testa brunâtre, luisant. Embryon à 6-8 cotylédons, le plus souvent 7.

Habite dans la région montagneuse alpine du royaume de Grenade, où il constitue de vastes forêts; dans la Sierra-Bénéja, la province Ronda, où il s'avance jusqu'à 2,000 mètres d'altitude; se trouve aussi sur divers points de l'Algérie, sinon comme type, du moins comme variété. — Introduit en 1839. — Très-rustique.

Abies Pinsapo variegata, *Hort.*

Picea Pinsapo variegata, Gord. *Pinet.* 160.
Pinus Pinsapo variegata, Lawson, *ex* Gord. *l. c.*

Semblable au type par le port et le facies, cette variété s'en distingue par ses feuilles panachées de blanc jaunâtre. — N'est pas constante.

Abies Pinsapo pyramidata, *Hort.*

Branches dressées-fastigiées. Feuilles et aspects semblables au type. — Variété naine.

Abies Pinsapo glauca.

Cette variété, naine, très-remarquable par ses feuilles, qui sont d'un vert glauque sur toutes les parties et un peu plus courtes que celles du type, a été obtenue par M. Desfossé-Thuillier, pépiniériste à Orléans.

Abies Pinsapo Baboriensis, Coss. *Bullet. Soc. Bot. de France,* 1861. p. 607. — *Ann. Soc. impér. d'Acclim.* 1863. p. 299. — *Rev. hort.* 1866. p. 203.

Diffère du type par ses feuilles un peu plus courtes et plus lar-

ges, en un mot plus robustes, glauques farinacées non-seulement en dessous, mais même en dessus lorsqu'elles sont jeunes, plus tard d'un vert foncé en dessus.

Cette variété habite, en Algérie, les monts Babor (province de Constantine), où elle a été découverte par M. le capitaine de Guibert en 1861. — Introduit en France vers 1862.

Observ. Les plus forts individus d'*Abies Pinsapo* qui croissent en France ne dépassent guère 15 mètres. Plusieurs commencent à fructifier et donnent de bonnes graines. Chez M. le marquis de Vibraye, à Cour-Cheverny, l'*A. Pinsapo* tend même à se naturaliser. Des graines échappées des cônes et tombées sur le sol y ont germé, et les jeunes plantes se développent parfaitement.

Lorsque les arbres sont placés dans de bonnes conditions ils poussent très-vite, et, sous ce rapport, ils peuvent rivaliser avec plusieurs espèces de Conifères que l'on cultive au point de vue de l'exploitation.

19. Abies Numidica, *De Lannoy.*

(??) Abies Pinsapo Baboriensis, Coss. *Bullet. Soc. Bot. de France,* 1861. VIII. p. 607. — *Ann. Soc. imp. d'Acclim.* 1863. p. 299.

Abies Numidica, De Lannoy, *in litter.* Carr. *Rev. hort.* 1866. p. 106. *l. c.* p. 203.

Arbre atteignant 15-20 mètres de hauteur sur environ 40 centim. de diamètre, formant une pyramide régulièrement conique, très-compacte. Tige droite, robuste, recouverte d'une écorce gris-cendré, légèrement rugueuse. Branches nombreuses, très-ramifiées, verticillées, étalées ou subdressées ; les plus vieilles relativement grêles, légèrement défléchies et munies de feuilles plus petites. Bourgeons gros, écailleux, parfois résineux, à écailles gris-cendré, lâchement imbriquées. Feuilles longues de 16-20 millim., larges d'environ 3, planes, très-nombreuses et cachant les rameaux ; plus tard relevées en dessus, et laissant alors presque à découvert la partie inférieure des rameaux, fortement carénées en dessous, et marquées de chaque côté de la carène d'un sillon assez profond, glauque, à bords épaissis ; celles qui sont sur les grosses branches courtement acuminées et pointues ; celles des ramules et des ra-

milles beaucoup plus courtement arrondies, ordinairement obtuses et mutiques. Cônes dressés, souvent réunis par 4-5, plus rarement solitaires, de 12-20 centim. de longueur sur 4-6 de diamètre, naissant sur les branches de deux ans. Écailles réniformes-peltées, très-caduques, gris-cendré, assez longuement stipitées, très-amincies sur les bords, entières au sommet, fimbriées aux extrémités latérales ainsi qu'à la partie qui regarde la base de l'écaille. Bractées incluses, scarieuses, roux-brun, presque de même largeur dans toute la longueur, finement denticulées au sommet, portant vers le milieu un mucronule sétiforme. Graines irrégulièrement trigones, à aile gris-roux, mince, scarieuse, arrondie et tronquée au sommet, fortement dilatée, amincie et roncinée sur l'un des côtés.

Habite, dans la Kabylie (Numidie des Romains), sur le sommet des monts Thababor et grand Babor, à une altitude de 1,600 à 1,960 mètres, où il croît, à l'exposition du nord, en compagnie de Cèdres de l'Atlas et de quelques Ifs sur des roches calcaires à peine recouvertes d'une légère couche d'humus. Sur les montagnes où croissent ces arbres il tombe tous les ans une telle quantité de neige qu'elle est souvent permanente dans les ravins ou dans les anfractuosités.

Observ. L'*Abies Numidica* a été découvert par M. le capitaine de Guibert en 1861. Un peu plus tard MM. Letourneux et H. de la Perraudière en cueillirent des rameaux qu'ils apportèrent à M. Cosson, qui le prit pour une variété de l'*A. Pinsapo*. C'est M. de Lannoy, ingénieur des ponts et chaussées pour la province de Constantine, qui, le premier, ayant reconnu que cette espèce était différente de l'*A. Pinsapo*, lui donna le nom d'*Abies Numidica*, qui doit être conservé. Les premières graines de cette espèce furent envoyées en France, vers 1862, par M. Davout, alors garde général des forêts, et un peu plus tard, vers 1864, par M. de Lannoy.

De jeunes plants de l'*A. Numidica* envoyés par M. de Lannoy, ainsi que des individus provenant de graines qu'il a également envoyées, sont à peu près semblables à l'*A. pectinata;* voici les caractères qu'ils présentent :

Branches étalées, relativement grêles. Feuilles (même celles des jeunes bourgeons) complétement distiques, planes, très-étalées, peu nombreuses, inégales, longues de 12-25 millim.

sur le même rameau, d'un vert luisant en dessus, marquées en dessous de deux lignes glauques étroites, très-courtement pétiolées, acuminées, pointues au sommet.

Il est à peu près tout à fait hors de doute qu'il se trouve, sur les monts Babors, au moins deux formes différentes : l'une à feuilles distiques : c'est l'*A. Numidica* de Lannoy; l'autre à feuilles grosses, très-glauques, éparses tout autour des rameaux : c'est l'*A. Pinsapo Baboriensis*, Cosson.

Des graines qui avaient été adressées d'Alger au Muséum par M. Hardy m'ont donné la forme à feuilles éparses, tandis que d'autres envoyées par M. de Lannoy ont produit des plantes entièrement semblables à celles que précédemment il avait adressées à MM. Thibaut Keteleer et à moi.

20. Abies Cilicica, *Carrière*.

Pinus Cilicica, Kotsch. *Œsterr. Bot.* Wochblt. 20. déc. 1853.
Pinus Tchugatskoi, Fisch. *ex* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 157.
Abies Tchugatskoi, Laws. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 50.
Picea Cilicica, Rauch, *ex* Gord. *l. c.* (excl. *toutes* les syn.). J. E. Nelson, *Pinac.* 37.
Abies Cilicica, Carr. *Tr. gén. Conif.* 229. Heuzé, *Rev. hort.* 1856. p. 81 (*cum ic.*).

Arbre pyramidal, d'une croissance rapide, atteignant 12-15 mètres de hauteur sur environ 50 centim. de diamètre, garni de branches à partir de sa base. Écorce gris-cendré, épaisse et profondément crevassée sur les vieux arbres, lisse sur les jeunes sujets. Branches nombreuses, verticillées : les inférieures horizontalement étalées, défléchies, parfois relevées à leur extrémité; les supérieures ascendantes, subdressées. Ramules et ramilles opposés, distiques. Feuilles d'environ 3-4 centim. de longueur, larges d'environ 3 millim., entières ou légèrement échancrées au sommet, subdistiques ou relevées sur la partie supérieure des ramules, qu'elles cachent en partie, d'un vert foncé, luisantes à la face supérieure, glaucescentes à la face inférieure. Chatons mâles pédonculés, cylindriques, obtus ou déprimés au sommet. Cônes dressés, longs de 18-25 centim., larges de 4-5, cylindriques, arrondis à la base, obtus ou déprimés au sommet. Écailles imbriquées, à bord supérieur transversalement elliptique ou tronqué, entier, à bords

latéraux presque arrondis en demi-cercle, transparents et érosés, à base cunéiforme, brusquement rétrécie en onglet. Bractée pédiculée, à pédicule liguliforme, à peine rétréci au sommet, d'où part une lame subrhomboïdale échancrée et terminée par un mucron central sétiforme, d'environ 2 millim. Graines trigones, obovales, à aile obliquement cunéiforme, longue d'environ 18 millim.

Habite, dans l'Asie Mineure, sur le mont Taurus, dans la vallée de Gusgula; très-commun sur tout le versant méridional, au pied du massif alpin dit *Bulgar Dagh*, en Cilicie, où il s'élève jusqu'à 2,660 mètres au-dessus du niveau de la mer, en compagnie du Cèdre du Liban et de quelques formes de Genévrier. — Introduit au Muséum en 1854.

Observ. Dans les cultures et lorsqu'il est vigoureux, l'*Abies Cilicica* est très-beau; il a même une certaine ressemblance avec l'*A. Nordmanniana;* mais, comme il pousse de très-bonne heure au printemps, ses jeunes bourgeons sont fréquemment détruits par les gelées.

Il est difficile de comprendre comment M. Gordon a pu confondre l'*A. Cilicica* avec la variété *alba* de l'*A. Sibirica*, avec laquelle il n'a *aucun* rapport; on le comprend d'autant moins que, dans son *Pinetum*, page 156, il a considéré cette variété comme distincte.

Vers 1854 le Muséum reçut, par l'entremise de M. Blanche, consul de France à Sayda, des cônes et des graines (malheureusement mauvaises) d'une espèce particulière d'*Abies*, qui m'a paru différente de l'*A. Cilicica*. Ces cônes, que j'ai pu étudier, sont dressés, très-résineux, longs de 16-18 centim., larges de 5, à écailles cunéiformes, presque planes ou à peine concaves, longues de 30-32 millim. de la base de l'onglet au bord supérieur, de 30-38 dans la partie la plus large, lisses ou à peine striées-veinées, à onglet long de 10-15 millim., brusquement dilatées, recourbées latéralement, à bords très-minces, scarieux, denticulés. *Bractées* moins cordiformes, plus minces et plus scarieuses sur les bords, plus visiblement denticulées que celles ci-dessus, tronquées au sommet, déprimées au milieu, d'où part un mucron brun, scarieux, fin et aigu, d'environ 1 millim.

D'où il résulte qu'il existe dans l'Asie Mineure plusieurs

espèces d'*Abies* non encore décrites ou très-imparfaitement connues.

21. Abies Veitchii.

Picea Veitchi, Lindl. *in Gardn. Chron.* (janvier 1861). — *Journ. d'Hort.* 1861. Veitch. *Gardn. Chron.* (avril 1862). Gord. *Pinet. Suppl.* p. 56. A. Murr. fil., *the Pines and Firs of Japon*, 39. f. 69 à 79.

Très-grand arbre, atteignant 40 mètres et plus de hauteur. Branches relativement courtes. Rameaux dénudés, souvent raboteux par la saillie des coussinets. Écorce des jeunes rameaux rougeâtre, plus tard d'un gris-jaunâtre. Boutons gemmaires légèrement résineux, à écailles peu nombreuses, arrondies, rouge-brun, amincies, lacérées sur les bords. Feuilles densement rapprochées, relevées sur le dessus des rameaux, qu'elles cachent en partie, vertes et luisantes en dessus, longues de 15-18 millim., creusées au milieu d'un petit sillon, à bords épaissis et un peu courbés en dessous, obtuses, atténuées à la base en un court pétiole tordu. Cônes dressés, courtement pédonculés, presque de même grosseur dans toute leur longueur, brun foncé, droits, subcylindriques, longs d'environ 6 centim., larges d'à peine 3, brusquement acuminés et comme tronqués à la base, arrondis au sommet. Écailles courtes, semi-lunaires, pédicellées, disposées à peu près horizontalement sur l'axe, de sorte que c'est à peine si l'on peut voir les spires qu'elles forment, légèrement duveteuses, longuement stipitées. Bractées très-courtement stipitées, puis brusquement élargies, presque rectangulaires, à peu près de la même longueur que les écailles, les dépassant parfois un peu, amincies sur les bords latéraux et inférieurs, arrondies et comme nettement tronquées au sommet. Graines ailées, de couleur fauve, anguleuses, à aile courte, acinaciforme, très-étroite, légèrement incurvée, légèrement sillonnées; aile courte, brusquement élargie d'un côté à partir du sommet de la graine.

Habite au Japon sur le mont Fusi-Yama, à une altitude d'environ 2,000 mètres. — Non introduit.

Observ. M. J.-G. Veitch m'a affirmé que cette espèce, par son port et son facies, paraît être intermédiaire entre l'*Abies nobilis* et l'*A. Nordmanniana*, quoique bien plus voisine

de ce dernier; ses feuilles, toutefois, sont plus courtes. Mais, si par l'aspect ces espèces ont beaucoup d'analogie, il n'en est pas de même des cônes, qui, indépendamment de ce qu'ils sont beaucoup plus petits chez l'*A. Veitchii*, ont les bractées incluses, tandis qu'elles sont longuement saillantes chez les *A. nobilis* et *Nordmanniana*.

Espèces douteuses ou peu connues.

22. Abies Finhonnoskiana, Robert Neumann. *Catal.* 1865.

Pas de renseignements.

23. Abies Tschonoskiana (*Spec. nova*), Regel, *in Index Semin. Horti Petropolit.* 1865. p. 32.

Sans description.

Observ. Les graines que j'ai vues, de cette dernière espèce, qui sont celles d'un véritable *Abies*, m'ont présenté les caractères suivants : Graines irrégulièrement trigones, longues d'environ 7 millim., larges de 5 dans leur plus grand diamètre, à testa jaunâtre luisant. — J'ajoute que, ces graines ayant été envoyées au Muséum par M. Regel, on peut croire qu'elles étaient authentiques.

24. Abies aromatica, *Rafinesque.*

Cupressus Nutkaensis, Gord. *Pinet.* 66.
Picea aromatica, Endl. *Syn. Conif.* 125.
Abies aromatica, Rafin. *Journ. Atl.* 119. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213. Carr. *Tr. gén. Conif.* 266.

« *Sapin* aromatique (troisième *Sapin* de Lewis et Clarke). *Branches* bullées, balsamifères. *Feuilles* épaisses, distantes, disposées sur 3 rangs, sessiles, lancéolées, obtuses, grêles, sillonnées et brillantes en dessus, gibbeuses en dessous. Cette espèce atteint

100 pieds de hauteur; il se développe sur ses branches des vésicules qui renferment un baume aromatique de bonne qualité. Ses feuilles sont très-petites, de 1/8 de pouce de long et de 1/16 de pouce de large. » (Raf.)

« Cette troisième espèce ressemble en tous points au *Sapin Balsam canadien*. Elle atteint de 2 pieds 1/2 à 4 pieds de diamètre et 80 à 100 pieds de hauteur. *Tige* simple, branchue et bien fournie. *Feuilles* sessiles, acéreuses, longues de 1/8 de pouce et larges de 1/16, diffuses sur les rameaux et adhérentes par les trois côtés inférieurs, gibbeuses, renversées, dirigées obliquement, molles et flexibles, d'un vert foncé brillant à la face supérieure, où elles sont marquées d'un sillon longitudinal, et d'un vert mat à la face inférieure. Cet arbre fournit en grande quantité un baume aromatique fin, semblable à celui du Canada par le goût et l'apparence. Les petites vésicules se développent sur le tronc et sur les branches; l'*écorce* qui les enveloppe est molle et facile à percer; elle est généralement d'une couleur foncée, mais moins remarquable par ce caractère que le *Pin blanc* de notre pays. Le *bois* est blanc et mou. » (Lewis et Clarke.)

Observ. Il est difficile, en lisant la description qui précède, de considérer comme synonyme de l'*Abies aromatica*, Rafinesq., le *Chamæcyparis Nutkaensis*, Lamb. (*Thuiopsis borealis*, Hort.). En effet *aucun* caractère ne s'y rapporte; il aurait même suffi, pour séparer ces plantes, de tenir compte du rapprochement et de la comparaison qu'ont faits Lewis et Clarke: « qu'il ressemble en *tout point* au *Sapin balsam* (*A. balsamea*).» Qu'a de commun, en effet, l'*A. balsamea* avec le *Chamæcyparis Nutkaensis?* Rien.

Habite l'Orégon.

25. Abies microphylla, *Rafinesque.*

Picea microphylla, Endl. *Syn. Conif.* 126.
Thuia gigantea, Gord. *Pinet.* 321.
Abies microphylla, Raf. *Journ. Atl.* 119. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213. Carr. *Tr. gén. Conif.* 267.

« Sapin à petites feuilles (quatrième Sapin de Lewis et Clarke). Écorce chagrinée. Branches non bullées. Feuilles distantes et dif-

fuses, disposées sur trois rangs, sessiles, presque lancéolées. Arbre atteignant, comme le précédent, 100 à 150 pieds de hauteur, mais ne fournissant pas de baume. Feuilles plus petites, non luisantes, de 1/12 de pouce de longueur et de 1/24 de largeur. Bois blanc et dur. » (Raf.)

« Cette quatrième espèce ressemble à la seconde pour la grandeur. Tige simple, branchue, ascendante, diffuse. L'écorce est d'un brun foncé, rougeâtre, et plus épaisse que celle de la troisième espèce, divisée par de petits interstices longitudinaux, moins belle que celle de la seconde espèce. La position relative des feuilles ressemble à celle du Sapin balsam; elles n'ont pourtant que les 2/3 de la largeur et sont un peu plus courtes que la moitié de la longueur; la face supérieure n'est pas non plus d'un vert si brillant, et l'arbre ne fournit ni baume ni résine. Le bois est blanc, dur, quoique plus poreux. » (Lewis et Clarke.)

Observ. La description de l'*Abies microphylla* qui précède, faite par Lewis et Clarke, démontre de la manière la plus nette que celui-ci n'est pas le même que le *Thuia gigantea*, ainsi que l'a avancé M. Gordon. En effet, des « feuilles distantes, diffuses, disposées comme celles du Sapin balsam. (*A. balsamea*), presque lancéolées, longues de 1/2 pouce, larges de 2 lignes, » ne peuvent s'appliquer au *Thuia gigantea*.

Habite l'Orégon.

26. **Abies mucronata**, *Rafinesque.*

Picea mucronata, Endl. *Syn. Conif.* 126.
Abies mucronata, Raf. *Journ. Atl.* 119. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213. Carr. *Tr. gén. Conif.* 268 (*non* Hort.).
Abies Douglasii, Gord. *Pinet.* 15.

« (Cinquième espèce de Sapin de Lewis et Clarke.) Écorce écailleuse. Branches effilées. Feuilles éparses, très-étroites, raides et obliques, sillonnées en dessus, pâles en dessous. Cônes ovales-aigus, à écailles arrondies, nervées, mucronées. Arbre atteignant 150 pieds de hauteur, à feuilles presque balsamiques, de 1/2 pouce de longueur et larges de 1/20 de pouce. Cônes très-épais, de 1/2 pouce de longueur. » (Raf.)

« Cette cinquième espèce ressemble à la deuxième (*Abies heterophylla*) par les dimensions; elle a une tige simple; le

ches sont nombreuses ; l'écorce est d'un brun foncé, mince, divisée longitudinalement par des petits interstices, se détachant en petits flocons minces et roulés ; elle produit *peu* de résine. Le bois est rouge intérieurement jusqu'aux 2/3 de son épaisseur ; le reste est blanc, poreux et dur. Les rameaux sont plus longs et plus déliés que dans toutes les autres espèces. Les feuilles sont acéreuses, longues de 1 pouce et larges de 1/20 de pouce, sessiles, éparses, mucronées et dirigées obliquement vers l'extrémité, d'un vert foncé à la face supérieure, mais moins brillantes que dans le Sapin balsam (*A. balsamea*), et creusées d'un petit sillon longitudinal. Nous avons vu dans les terres basses et marécageuses de ces Sapins ressemblant presque entièrement au précédent (*A. microphylla*, Raf.), mais dont les branches étaient plus écartées. » (Lewis et Clarke.)

Habite l'Orégon.

Abies mucronata palustris, Raf. *Journ. Atl.* 119. Carr. *Tr. gén. Conif.* 268.

« Croît dans les marais, où elle atteint 30 pieds de hauteur. Branches pendantes. » (Raf.)

« Cet arbre atteint généralement 30 pieds de hauteur et 2 de diamètre ; l'écartement de ses branches peut résulter de la position découverte, puisqu'il est presque toujours isolé. Les cônes ont 2 pouces 1/2 de longueur, 3 pouces 1/4 de circonférence, et s'effilent régulièrement en pointe. Ils sont formés d'écailles imbriquées, d'une forme brusquement arrondie ; une petite feuille est insérée sur le milieu, en couvre le centre et s'étend à 1/2 pouce au-dessus de l'écaille. » (Lewis et Clarke.)

Observ. Bien que certaines parties de la description qui précède semblent donner raison à M. Gordon, qui a considéré l'*Abies mucronata*, Raf., comme synonyme du *Tsuga Douglasii*, je ne puis cependant admettre cette réunion ; ce qui m'en empêche, c'est ce qu'en ont dit Lewis et Clarke « qu'il donne peu de résine » et « que ce Sapin ressemble presque entièrement au précédent (*A. microphylla*, Raf.). » Or celui-ci, ainsi qu'on a pu le voir, a quelque rapport avec l'*A. balsamea*, tandis que M. Gordon a considéré l'*A. microphylla* comme synonyme du *Thuia gigantea*, toutes choses qui, loin d'être identiques, n'ont même pas d'analogie.

J'ai donc préféré laisser cette espèce parmi les plantes incertaines plutôt que d'établir une synonymie douteuse et peut-être fausse.

27. Abies falcata, *Rafinesque.*

Picea falcata, Endl. *Syn. Conif.* 127.
Picea grandis, Gord. *Pinet.* 155.
Abies falcata, Raf. *Journ. Atl.* 119. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213. Carr. *Tr. gén. Conif.* 268.

« (Sixième Sapin de Lewis et Clarke.) Écorce écailleuse. Feuilles tristiques ou disposées sur 3 rangs, dressées dans les rangs supérieurs, déclinées falquées dans les rangs inférieurs, toutes linéaires lancéolées, portées sur un pétiole trigone. Cônes fusiformes, obtus aux deux bouts. Cet arbre se rencontre seulement près des bords de la mer, sur le territoire de l'Orégon ; il dépasse rarement 35 pieds de hauteur ; ses feuilles sont longues de 3/4 de pouce et larges de 1/5. » (Raf.)

« Cette espèce croît dans des terres basses, souvent inondées par les marées. L'arbre dépasse rarement 35 pieds de hauteur et 2-4 pieds en diamètre. Tige simple. Branches diffuses. Écorce ressemblant un peu à celle de la première espèce (*Abies trigona*, Raf.), mais plus raboteuse. Feuilles acéreuses, longues de 3/4 de pouce et larges d'environ 2 lignes, fermes, raides, un peu acuminées et terminées par une pointe courte, scarieuse, gibbeuses, nombreuses quoiqu'elles adhèrent sur les côtés seulement; celles qui sont insérées en dessous s'inclinent de côté avec leur pointe tournée par en bas et présentent les feuilles dans la forme d'une faulx; les autres ont la pointe tournée en haut; elles sont sessiles, comme dans la première espèce (*A. trigona*, Raf.), et sortent de petits coussinets triangulaires, d'une contexture molle et élastique ; la face supérieure est d'un vert foncé, brillant ; l'inférieure est d'un vert glauque ; elles persistent sur les branches pendant 6 années. Les écailles des bourgeons ressemblent à celles de la première espèce (*A. trigona*, Raf.). Cônes ovales, de 3 pouces 1/2 de longueur et 3 de circonférence, plus épais au milieu, coniques et se terminant aux deux bouts en une pointe obtuse, d'un brun foncé. Chacune des écailles recouvre deux petites graines et est elle-même couverte dans le milieu par une pe-

tite écaille inférieure très-pointue. Il n'a pas été rencontré plus haut que Wappatoo. » (Lewis et Clarke.)

Observ. Il est difficile d'appliquer les descriptions qui précèdent à l'*Abies grandis*, ainsi que l'a fait M. Gordon ; la hauteur des arbres, la longueur des feuilles indiquées par Rafinesque, et par Lewis et Clarke, s'y opposent.

J'ai donc préféré placer cette plante dans les espèces douteuses et attendre d'autres renseignements. L'inconvénient me paraît moins grand.

Je dois rappeler que ces espèces d'*Abies* décrites par Rafinesque ont été découvertes par Lewis et Clarke lorsqu'ils allaient à la recherche des sources de l'Orégon (voir *Travels to the source of the Missouri-River and across the American continent, into the Pacific Ocean, in the years* 1804, 1806. Lond., 1814, p. 455-458), et qu'elles ont été publiées par Rafinesque (*Journ. Atl.* 119). Ces espèces étaient au nombre de 6, mais j'en ai distrait une, la première, l'*A. trigona*, Raf., dont j'ai fait provisoirement une espèce douteuse du genre *Sequoia*.

Culture. La culture des *Abies* n'offre rien de particulier. Toutes les espèces, pour ainsi dire, s'accommodent d'une terre assez consistante, un peu fraîche, plutôt argileuse que siliceuse. En général aussi les terres purement calcaires ne leur conviennent pas. Il va sans dire que, pour les espèces délicates, surtout lorsqu'elles sont jeunes ou malades, les soins doivent être plus grands et la terre doit être plus légère ; dans ce cas celle de bruyère, pure ou mélangée, est ce qu'il y a de mieux. Presque toutes les espèces sont rustiques ; à part l'*A. religiosa* ou quelques autres espèces mexicaines, les *Abies* sont de pleine terre dans toute la France.

Les *Abies*, sans rechercher l'ombrage des arbres, s'en accommodent assez, surtout lorsqu'ils sont jeunes, ce qui est un grand avantage pour les plantations faites sous bois, soit pour regarnir, soit pour transformer un bois. C'est ce qui explique aussi com-

ment les graines qui tombent des arbres germent et poussent, ce qui fait que, dans beaucoup de cas, ces plants s'accroissent et remplacent les grands arbres, que l'on fait alors disparaître.

Multiplication. Elle se fait à l'aide des graines, ou, à défaut de celles-ci, par greffes, plus rarement par boutures. Ces derniers moyens sont employés exclusivement pour multiplier soit les variétés qui ne se reproduisent pas de graines, soit les espèces dont on ne peut se procurer celles-ci.

Les graines doivent être semées l'année même où on les récolte, car elles ne se conservent pas bonnes la deuxième année après qu'on les a récoltées. Lorsqu'on a peu de graines ou qu'elles appartiennent à des espèces délicates, on sème en pots, ou mieux en terrines ; dans ce cas la terre de bruyère est ce qu'il y a de mieux. Lorsqu'au contraire on a beaucoup de graines on peut semer en pleine terre. Ici encore on approprie la terre et on lui donne les qualités nécessaires à l'aide de terre de bruyère ou d'un peu de sable si la terre est trop forte. Les jeunes plants d'*Abies* redoutant le très-grand soleil, on se trouvera bien de faire les semis dans un lieu un peu ombragé.

Les séparages ou les repiquages doivent se faire la deuxième ou la troisième année après le semis, suivant que les plants sont plus ou moins forts. Quand on a affaire à des espèces précieuses ou dont on a peu, on met les plants en pots et on place ceux-ci sous des châssis ; dans ce cas on peut prendre des plants beaucoup plus forts, puisqu'on les *étouffe* pour en favoriser la reprise. Lorsqu'on repique en pleine terre il vaut mieux prendre de jeunes plants, parce que l'air et le vent ont moins d'action sur eux.

Le bouturage, qu'on emploie très-rarement du reste, ne présente rien de particulier ; on prend pour boutures du jeune bois bien aoûté, et, lorsque les boutures sont faites, on les place sous cloche dans la serre à multiplication. Quant aux greffes on les fait en placage. Le sujet qui paraît le mieux convenir est l'*A. pectinata*, vulgairement appelé Sapin de Normandie.

Propriétés. Plusieurs espèces fournissent une résine odorante, limpide, qu'on extrait parfois ; l'*Abies balsamea* surtout est exploité pour cet usage. C'est de cette espèce qu'on retire la résine appelée *Baume de Giléad*. Cette résine est contenue dans de petites vésicules placées sur l'écorce ; on crève ces vésicules et on ramasse la résine qui s'en écoule et qu'on nettoie ensuite par des moyens industriels.

Usages. Au point de vue de l'ornement, un grand nombre d'es-

pèces peuvent être employées; le port, la disposition des branches, joints à leur beau feuillage, ont quelque chose de particulier qui les fait rechercher. Mais c'est surtout au point de vue de l'exploitation que plusieurs espèces sont précieuses. En effet les dimensions gigantesques, on peut dire, qu'atteignent certaines d'entre elles et la qualité de leur bois en font des arbres de premier mérite; sous ce rapport notre espèce indigène, le Sapin de Normandie (*Abies pectinata*), par la facilité qu'elle a de croître sur les montagnes, soit des Pyrénées, soit des Vosges, là où, pour ainsi dire, aucune autre espèce ne viendrait, et d'y acquérir de grandes dimensions, offre de très-grandes ressources. C'est cette espèce qui fournit le bois connu dans l'industrie sous le nom de *Sapin de Lorraine* ou *Sapin des Vosges*, et qui se distingue facilement de ce qu'on nomme *Sapin du Nord* (*Picea excelsa*) par son bois largement et agréablement veiné, légèrement *coloré*. Le Sapin du Nord (*Picea excelsa*), au contraire, a le bois *très-blanc*, et ses veines, plus régulières, sont beaucoup moins prononcées.

V. Picea, *Link.* — Pesse.

Picea, Link, *in Linnæa*, XV. 516. Carr. *Man. des Pl.* IV. — *Tr. gén. Conif.* 236.
Abies, Don, *in Loud. Arbor.* IV. 2293.
Abies, *sect.* Picea, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 405. P. D. *Dict. univ. d'Hist. nat.* XI. 346.
Pinus, *sect.* Picea, Endl. *Syn. Conif.* 112.

Feuilles sessiles ou très-courtement pétiolées, aciculaires, linéaires, subtétragones, mucronées, piquantes, très-entières, alternes autour du rameau et non distiques par renversement; coussinets décurrents, supérieurement épaissis, à cicatrices rhomboïdales. Chatons mâles axillaires et terminaux, cylindrico-coniques, ovales allongés. Anthères biloculaires, longitudinalement déhiscentes. Chatons femelles terminaux. Cônes pendants, solitaires, à écailles coria-

ces, persistant sur l'axe après la chute des graines. Graines à aile non adhérente, étroitement oblongue-obovale ou légèrement cultriforme.

Maturation annuelle.

1. **Picea Menziesii**, *Carrière.*

Pinus Menziesii, Dougl. *Mss.* Lamb. *Pinet.* éd. II. 3. 161. t. 71. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 162. Ant. *Conif.* 85. t. 33. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 112.

Abies Menziesii, Loud. *Arbor.* IV. 2321. — *Encycl. of Trees*, 1034. f. 1934. Forb. *Pinet. Wob.* 93. t. 32. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211. Knight, *Syn. Conif.* 37. Gord. *Pinet.* 6. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 187. J. E. Nelson, *Pinac.* 48.

Abies Sitchensis, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212.

Pinus Sitchensis, Bong. *Veg. Sitch. in Mem. Akadem. St-Petersb.* VI. sér. 2. 104. Endl. *Syn. Conif.* 123. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 164.

Picea Sitchensis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 260.

Picea Menziesii, Carr. *Man. des Pl.* IV. 339. — *Tr. gén. Conif.* 237. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 189. pl. 116.

Arbre atteignant 12-15 mètres de hauteur. Branches étalées, verticillées. Feuilles rapprochées, subtétragones ou comprimées sur les côtés, lisses et arrondies en dessous, à sillons très-marqués, surtout les supérieurs, qui sont souvent plus larges et plus glauques. Cônes pendants, longs de 5-7 centim., larges de 2, sessiles ou subpédonculés par l'amincissement de la base qui se confond avec le rameau. Écailles très-minces, membraneuses, ondulées et comme érosées-dentées sur les bords. Graines très-petites, presque ovoïdes, surmontées d'une aile trois ou quatre fois plus longue qu'elles.

Habite, dans l'Amérique nord-ouest, la partie septentrionale de la Californie. — Introduit en 1831. — Très-rustique.

Picea Menziesii crispa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 237.

Pinus Menziesii crispa, Ant. *Conif.* t. 33. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 112.

A peu près semblable à l'espèce pour le port, cette variété s'en distingue par les écailles des cônes, qui, plus lâchement imbriquées, sont ondulées-crispées.

Observ. Le *Picea Menziesii* est rarement beau dans les cultures, excepté lorsqu'il se plaît bien et seulement pendant sa jeunesse. Bientôt il se dégarnit; les feuilles inférieures sèchent et restent parfois sur les branches, ce qui est très-désagréable à la vue. Il est assez rare que cette espèce atteigne 8-10 mètres de hauteur. C'est donc, en réalité, une grand arbrisseau.

2. Picea alba, *Link.*

Abies Canadensis, Mill. *Dict.* n° 1 (*non* Mich.).
Pinus Canadensis, Du Roi, *Obs. bot.* 38. — *Harbk.* éd. 1. 121. Wangenh. *Beitr.* V. t. 1. f. 2 (*non* Linn.).
Pinus laxa, Ehrh. *Beitr.* III. 24.
Pinus alba, Ait. *Hort. Kew.* éd. 1. III. 371. Willd. *Baumz.* 221. Lamb. *Pin.* éd. 2. 1. 43. t. 28. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 163. Ant. *Conif.* 86. t. 34. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 112.
Pinus glauca, Mœnch. *Weissenb.* 73.
Pinus tetragona, Mœnch. *Méth.* 364.
Abies alba, Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 207. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 133. t. 12. Loud. *Arbor.* IV. 2310. f. 2224. — *Encycl. of Trees,* 1030. f. 1928. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 412. Forb. *Pinet. Wob.* 95. t. 33. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 289. t. 81. fig. 2. Desf. *Hist. Arbr.* II. 580. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211. Knight, *Syn. Conif.* 36. Gord. *Pinet.* 2. J. E Nelson, *Pinac.* 47.
Abies curvifolia, *Hort.*
Picea Tschugatskoyæ, *Hort. aliq.*
Picea alba, Link, *in Linnæa,* XV. 519. Carr. *Man. des Pl.* IV. 339. — *Tr. gén. Conif.* 238.
Sapinette blanche.

Arbre pouvant atteindre 15-25 mètres de hauteur sur environ 40 centim. de diamètre; le plus souvent arbrisseau de 6-10 mètres. Tige très-droite, cylindrico-conique. Branches nombreuses. Ramules et ramilles courts, étalés, souvent défléchis. Feuilles nombreuses, éparses autour des rameaux, qu'elles cachent presque entièrement, subtétragones, parcourues sur chaque face par un sillon glauque ou glaucescent, brusquement atténuées en une pointe obtuse. Chatons mâles terminaux, cylindrico-coniques. Cônes pendants à l'extrémité de ramilles grêles, longs de 3-5 centim., larges d'enviro

mille, mais à ramilles fructifères souvent nombreuses et rapprochées, formant ainsi des sortes de grappes. Écailles obovales, très-entières, d'abord d'un vert herbacé, puis rougeâtres, finalement roux pâle. Graines très-petites, ovoïdes, d'un jaune roux; à aile mince, obovale, trois fois plus longue que la graine.

Habite différentes parties de l'Amérique boréale, notamment le Canada et la Caroline. — Introduit en 1700. — Très-rustique.

Picea alba cærulea.

Abies cærulea, *Hort.*
Abies alba cærulea, *Hort.*
Picea alba glauca, *Hort.*
Abies glauca, *Hort. aliq.*
Picea cærulea, Link, *in Linnæa*, XV. 522.
Abies cærulea, Forb. *Pinet. Wob.* 99.
Abies rubra violacea, Loud. *Arbor.* IV. 2316. — *Encycl. of Trees*, 1032.
Pinus rubra B violacea, Endl. *Syn. Conif.* 114.
Abies rubra B violacea, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211.
Abies alba glauca, Gord. *Pinet.* 3.
Abies alba argentea, *Hort.*
Picea nigra glauca, Carr. *Tr. gén. Conif.* 242.
Sapinette bleue.

Cette variété ou plutôt cette forme, dont les caractères généraux sont à peu près les mêmes que ceux du type (*Picea alba*), s'en distingue nettement par ses feuilles très-glauques ou violacé-bleuâtre. On la rencontre très-fréquemment dans les semis. Elle comprend beaucoup de sous-variétés, qui diffèrent par leur vigueur un peu plus ou un peu moins grande, par des feuilles un peu plus courtes ou un peu plus longues, mais qui toutes ont le même caractère général : la glaucescence bleuâtre ou la *pruinosité*.

Picea alba nana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 239.

Abies alba prostrata, *Hort.*
Abies alba nana, Loud. *Encycl. of Trees*, 1030. Knight, *Syn. Conif.* 36.

Cette variété, qui atteint rarement 2 mètres de hauteur, se distingue encore du type par ses feuilles moins nombreuses et plus étalées. Au lieu de s'élever et de former une pyramide conique, elle ne forme le plus souvent qu'un buisson élargi, arrondi.

Picea alba echinoformis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 239.

Abies alba echinoformis, *Hort.*
(?) Abies alba minima, Knight, Gord. *Pinet.* 3.

Arbuste très-nain, buissonneux, compacte. Branches très-nombreuses. Ramules et ramilles courts, grêles, tellement rapprochés qu'ils se touchent. Feuilles étalées, rapprochées, très-étroites et presque aciculaires, cylindriques, longues de 16-22 millim., molles, très-courtement et brusquement obtuses.

Le nom de cette variété est justifié par le port et l'aspect que présente la plante, qui, en effet, constitue une petite boule qui rappelle la forme d'un hérisson.

Picea alba variegata, *Hort.*

Feuilles panachées de blanc-jaunâtre. Peu constante.

Picea alba fastigiata.

Branches dressées, grêles. Écorce blanchâtre. Rameaux un peu divariqués. Feuilles distantes, grosses, courtes, mucronées-aiguës. Plante délicate.

Picea alba intermedia, *Hort.*

Picea alba hybrida, *Hort.*

Plante vigoureuse. Branches nombreuses, obliquement dressées-étalées. Écorce rouge orangé. Feuilles courtes, épaisses; celles des jeunes rameaux glauques farinacées sur toutes les parties. Cônes très-petits, ovales, courts, intermédiaires entre ceux du *Picea nigra* et du *P. alba,* un peu atténués à la base, à écailles rougeâtres assez foncées. — Cette variété, dont j'ai vu chez M. Sénéclauze un individu haut de 7 mètres, est très-remarquable et très-distincte. A distance, et au premier abord, on la prendrait pour un *P. Menziesii.*

Picea alba pendula.

Abies alba pendula, *Hort.*

Tige dressée. Branches très-pendantes. Rameaux et ramilles rapprochés, à écorce rougeâtre. Feuilles très-nombreuses, glauques-argentées comme celles du type.

Cette variété, très-jolie, est aussi très-vigoureuse. Il en existe

dans le parc de Trianon, à Versailles, un pied qui a été cassé à environ 6 mètres de hauteur. Le diamètre de sa tige dépasse 40 centim.; ses branches inférieures retombent et couvrent le sol.

3. Picea rubra, *Link.*

Pinus rubra, Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 47. t. 30. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 164. Ant. *Conif.* 87. t. 34. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 113.
Pinus Americana rubra, Wangenh. *Beitr.* 75. t. 16. f. 80.
Pinus Americana, Gærtn. *Fruct. et Sem.* II. 60. t. 91.
Abies rubra, Poir. *Dict.* VI. 520. Loud. *Arbor.* IV. 2316. f. 2228. — *Encycl. of Trees,* 1032. f. 1930. Forb. *Pinet. Wob.* 101. t. 35. Desf. *Hist. Arbr.* II. 580. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211. Knight, *Syn. Conif.* 37. Gord. *Pinet.* 11. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 188. J. E. Nelson, *Pinac.* 51.
Abies nigra, var. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 124. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 411.
Picea rubra, Link, *in Linnæa,* XV. 521. Carr. *Man. des Pl.* IV. 339. — *Tr. gén. Conif.* 240.
Abies Arctica, Cunningh. *ex* Gord. *Pinet.* 11.
Abies rubra Arctica, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
Abies rubra Californica, *Hort.*
Sapinette rouge.

Arbre assez semblable au *Picea excelsa* par le port et le facies, mais moins vigoureux et plus petit. Branches dressées-étalées, quelquefois défléchies, ascendantes. Rameaux nombreux, couverts d'une écorce roux foncé, ou rouge, principalement sur les jeunes bourgeons qui sont tomenteux et recouverts de poils d'un roux ferrugineux, courts et très-serrés. Boutons gemmaires axillaires, sphériques ou ovales, petits. Feuilles longues de 10-15 millim., tétragones ou irrégulièrement rhomboïdales, comprimées, incurvées et appliquées sur les rameaux, très-brusquement rétrécies de chaque côté en une pointe courte, obtuse, plus rarement subaiguë, portées sur un pétiole rouge, tomenteux comme l'écorce, avec laquelle il se confond. Cônes pendants, souvent très-résineux, de 45 centim. de longueur, larges d'environ 2, obtus, atténués aux deux bouts, mais surtout au sommet. Écailles assez larges, convexes, arrondies, entières ou à peine érosées sur les bords. Graines à testa noir ou brun rougeâtre par un duvet ferrugineux, très-court.

Habite dans la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Funkland ainsi que dans d'autres localités de l'Amérique septentrionale. — Introduit vers 1750. — Très-rustique.

Picea rubra pendula.

Aspect général du type. Cette variété se distingue de ce dernier par ses branches pendantes. Son écorce est rouge et tomenteuse comme celle de l'espèce *Picea rubra*.

Picea rubra gracilis.

Abies rubra gracilis, Knight, *Syn. Conif.* 37.

Plante délicate, plus grêle que l'espèce dans toutes ses parties.

Observ. Le *Picea rubra* est encore très-rare en France. Il en existe quelques beaux individus dans le parc de Trianon; ces arbres faisaient partie de l'ancienne école plantée par Richard, sous les ordres de Bernard de Jussieu. Ce sont eux qui m'ont fourni les caractères que j'ai rapportés ci-dessus; ils mesurent environ 12 mètres et sont garnis de branches dans toute leur hauteur.

Cette espèce, relativement délicate, est très-rarement belle, si ce n'est lorsqu'elle est jeune et placée dans de bonnes conditions.

4. Picea nigra, *Link.*

Abies Piceæ, foliis brevioribus, conis biuncialis, laxis, Mill. *Dict. Ic.* t. 1.

Abies mariana, Mill. *Dict.* n. 2. Wangenh. *Beitr.* 75.

Pinus nigra, Ait. *Hort. Kew.* éd. 1. III. 370. Willd. *Baumz.* 220. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 45. t. 29. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 163. Ant. *Conif.* 88. t. 34. f. 3. Endl. *Syn. Conif.* 115.

Pinus mariana, Du Roi, *Obs. Bot.* 38. Ehrh. *Beitr.* III. 23.

Abies denticulata, Poir. *Dict.* VI. 520. Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 206.

Abies nigra, Mich. fil. *Arbr. for.* I. 123. t. 11. Loud. *Arbor.* IV. 2312. f. 2225-2226. — *Encycl. of Trees,* 1031. f. 1929. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 410 (*excl.* β). Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211. Forb. *Pinet. Wob.* 97. t. 34. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 292. t. 81. f. 1. Desf. *Hist. Arbr.* II. 580. Knight, *Syn. Conif.*

36. Gordon, *Pinet.* 7. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 191. J. E. Nelson. *Pinac.* 50.

Pinus Marylandica, *Hort.*

Picea nigra, Link, *in Linnæa,* XV, 520. Carr. *Man. des Pl.* IV. 339. — *Tr. gén. Conif.* 241.

Sapinette noire.

Arbre atteignant jusqu'à 25 mètres de hauteur sur 50 centim. de diamètre, mais beaucoup moins dans nos cultures, où il est très-délicat et où il dépasse rarement 8 mètres. Branches relativement faibles, légèrement relevées. Feuilles ténues, souvent courbées vers le rameau, comprimées, subtétragones, à angles arrondis, acuminées au sommet, glaucescentes-bleuâtres surtout dans les parties un peu concaves ou comprimées. Chatons femelles solitaires, dressés, violets, puis pendants et à peine colorés. Cônes longs d'environ 25 millim. sur 15-16 de large, ovales-obtus, atténués aux deux bouts, portés sur un pédicule courbé, très-court, légèrement épaissi au sommet. Écailles ovulifères minces, arrondies, très-légèrement ondulées, denticulées, submembraneuses sur les bords, souvent colorées en brun dans toute la partie inférieure.

Habite dans l'Amérique boréale une aire considérable, vers 44° (L. B.) et 55° (L. O.). — Très-rustique.

Picea nigra fastigiata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 242.

Abies nigra fastigiata, *Hort.*

Abies nigra pumila, Knight, *ex* Gord. *Pinet.* 8.

Cette variété, obtenue par M. Briot, chef des pépinières de l'État, à Trianon, est très-délicate. Elle se distingue par ses branches dressées, fastigiées, grêles, et par ses feuilles plus courtes, très-ténues, presque cylindriques, aiguës, de 6-10 millim. de longueur.

Picea nigra Doumetii, Carr. *Tr. gén. Conif.* 242.

Branches très-nombreuses, les inférieures légèrement étalées-ascendantes, les supérieures dressées, le tout formant une pyramide conique très-compacte. Écorce des jeunes bourgeons couverte d'une pubescence blanchâtre, bientôt rougeâtre, finalement glabre. Rameaux et ramules nombreux, très-ténus. Feuilles très-rapprochées, ténues, longues de 8-10 millim., brusquement atténuées au sommet, aiguës, glaucescentes-violacées sur chaque

face. Cônes ovoïdes, élargis vers le milieu, atténués aux deux bouts, longs d'environ 5 centim. à partir du pédoncule ramillaire, larges d'à peine 2 centim., à écailles minces, scarieuses, quelquefois un peu érosées sur les bords, d'un vert brun, puis rouge-violacé, prenant une couleur roux-brunâtre à la maturité.

Cette variété est d'une beauté peu commune; le pied mère, planté par Mme Aglaé Adanson, au château de Balène, près Moulins, appartenant actuellement à M. Doumet, n'a pas moins de 9 mètres de hauteur; il a un aspect dont on se ferait difficilement une idée.

5. Picea Orientalis, *Carrière.*

Elate Trapezuntica, Tourn. *Voy.* II. 104.

Abies Orientalis, folio brevi et tetragono, fructu minimo et deorsum inflexo, Tournef. *Coroll.* 41.

Elate Græcorum recentiorum, Tournef.

Sapini arboris delineatio, Bell. *de Arbor. Conif. resin.* 27 (*cum ic. mala*).

Pinus Orientalis, L. *Spec.* 1421. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 49. t. 31. f. A (*excl. reliq. icon.*). Bieb. *Fl. Taur. Cauc.* III. 624. Stev. *Bull. Soc. nat. Mosq.* 1838. p. 48. Ant. *Conif.* 89. t. 35. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 116.

Abies Orientalis, Poir. *Dict.* VI. 518. Loud. *Encycl. of Trees,* 1029. f. 1924-1925. Jaub. et Spach, *Plant. Orient.* I. 30. t. 14. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212. Knight, *Syn. Conif.* 36. Gord. *Pinet.* 9. Laws. *Pinet. Britann.* fascic. 14 (*cum ic.*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 192. J. E. Nelson, *Pinac.* 50.

Picea Orientalis, Carr. *Man. des Pl.* IV. 340. — *Tr. gén. Conif.* 244.

Picea Withmanniana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 260.

Abies Withmanniana, *Hort.*

Arbre de moyenne grandeur, dépassant à peine 15 mètres de hauteur. Branches horizontalement étalées, assez longues, verticillées, à verticilles parfois irrégulièrement distants. Rameaux et ramules nombreux, opposés-distiques. Feuilles très-rapprochées, longues de 4-8 millim., entourant entièrement les rameaux sur lesquels elles sont couchées et qu'elles cachent presque entièrement, d'un vert luisant, tétragones, brusquement terminées en une pointe obtuse. Cônes longs d'environ 6 centim., larges de 25 millim., subcylindriques, à écailles lâchement imbriquées. Écailles

inférieures à peu près arrondies, les supérieures un peu plus allongées, parfois légèrement denticulées.

Habite au sommet des montagnes de l'Imérétie, dans la Mingrélie supérieure, et entre les monts Adschariens et Guriel. Se trouve aussi aux environs de Trébizonde. — Introduit vers 1837. — Très-rustique.

Picea Orientalis pygmæa, Wndr. *ex* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 193.

Plante naine, à feuilles raides, acuminées, aiguës, blanchâtres ou panachées. Boutons courts, ovales, très-rouges.

Observ. C'est au *Picea Orientalis* qu'il faut rapporter le passage suivant de Tournefort (*Voyage du Levant*, II, 238) : « Cet arbre a le fruit écailleux et comme cylindrique, quoique un peu renflé; il n'a que 2 pouces 1/2 de longueur sur 8 ou 9 lignes d'épaisseur, est terminé en pointe, penché en bas et pendant, et se compose d'écailles molles, brunes, minces, arrondies, lesquelles recouvrent des graines fort menues et huileuses. Son tronc et ses branches sont de la grandeur du *Picea* ordinaire; ses feuilles, qui n'ont que 4 ou 5 lignes de longueur, sont luisantes, vert-brun, fermes, raides. »

Lambert, dans son *Pinetum* (éd. 2, I, 49, t. 31), représente, avec le cône du *P. Orientalis*, fig. A, deux autres cônes FF, dont l'un a les écailles ouvertes. Ces cônes, qui viennent, dit-on, de la Chine, et supposés appartenir au *P. Orientalis,* sont certainement autre chose. Enfin il représente aussi, sur la même planche un autre cône, fig. E, qui diffère également des précédents; il dit de ce dernier que « cet échantillon a été recueilli par sir Georges Ousely dans le voisinage de Tiflis. » A mon avis, la planche de Lambert comprend, sinon 3 espèces, du moins 3 formes ou variétés différentes.

D'après Steven, le *P. Orientalis* forme un grand arbre, ce dont il est permis de douter d'après les échantillons qu'on voit dans les cultures. Non-seulement ces plantes croissent lentement, mais leurs nombreuses branches, très-ramifiées et très-chargées de feuilles, font croire qu'elles ne formeront jamais que de grands arbrisseaux très-compactes.

6. Picea excelsa, *Link.*

Picea, Plin. *Hist. nat.* XVI. 10. Mathiol. *Valgris.* 107. Clus. *Hist. Pl.* 33.

Abies, Dodon. *Pempt.* 863.

Picea Latinorum, J. Bauh. *Hist.* I. 2. 238.

Picea major prima, sive Abies rubra, C. Bauh. *Pin.* 493.

Abies tenuiore folio, fructu deorsum inflexo, Tourn. *Inst.* 585.

Pinus Abies, L. *Spec.* 1421. — *Fl. Suec.* 789. — *Fl. Lap.* 347. Willd. *Baumz.* 221. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 41. t. 27. Wahlenb. *Fl. Carp.* 312. — *Fl. Suec.* 630. — *Fl. Lap.* 256. Gaud. *Fl. Helv.* VI. 191. Koch, *Syn.* 769. Ant. *Conif.* 90. t. 35. f. 2.

Pinus Picea, Du Roi, *Obs. Bot.* 37. — *Harbk.* éd. Pott. II. 156. Endl. *Syn. Conif.* 116.

Pinus excelsa, Lam. *Fl. Fr.* éd. 1. II. 202.

Abies Picea, Mill. *Dict.* n. 3. Desf. *Hort. Paris.* éd. 3. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 465. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 118. pl. I. f. 4 et 5.

Pinus cinerea, Rœling. *Deutschl. Fl.* 376.

Abies excelsa, DC. *Fl. Fr.* III. 275. Rich. *Conif.* 69. t. 15. Loud. *Arbor.* IV. 2293. f. 2212. — *Encycl. of Trees,* 1026. f. 1922-1923. Forb. *Pinet. Wob.* 87. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 289. t. 80. Desf. *Hist. Arbr.* 580. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 239. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212. Knight, *Syn. Conif.* 36. Gord. *Pinet.* 3. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 136. J. E. Nelson, *Pinac.* 47.

Picea vulgaris, Link, *Abhandl. der Berl. Acad.* 1827. p. 180.

Abies Longoniana, *Hort. aliq.*

Abies excelsa gigantea, *Hort.*

Abies Carpathica, *Hort.*

Abies rugosa, *Hort.*

Abies excelsa communis, Loud. *Encycl. of Trees,* 1026.

Abies excelsa nigra, Loud. *l. c.*

Abies gigantea, Smith.

Picea excelsa, Link, *in Linnæa,* XV. 517. Carr. *Man. des Pl.* 340. — *Tr. gén. Conif.* 245.

Epicea, Pesse, Serente ou Serinto, Sapin rouge, Sapin du Nord, Sapin de Norwége.

Grand et bel arbre pouvant atteindre jusqu'à 40 mètres de hauteur, très-droit, formant une pyramide étroitement conique.

Branches verticillées et éparses, subdressées ou étalées, finalement défléchies, assurgentes. Rameaux et ramules distiques, ces derniers souvent très-longs et grêles, réfléchis et longuement pendants de chaque côté des branches sur les individus adultes. Feuilles subtétragones, souvent incurvées, longues de 15-25 millimètres, raides, luisantes. Chatons mâles à l'extrémité des ramules de l'année précédente. Chatons femelles solitaires, dressés à l'extrémité des ramilles, souvent agglomérés par 3-4, pourpres, puis brun-verdâtre. Cônes pendants, cylindriques, fusiformes, droits ou très-légèrement arqués, longs de 10-15 centim., larges de 3-4, à écailles minces, subcartilagineuses, luisantes, amincies-scarieuses sur les bords, allongées et rétrécies en coin au sommet, qui est tronqué, denticulé. Graines brunâtres, atténuées à la base, à aile raide, d'un roux plus ou moins foncé.

Habite les Alpes de l'Europe centrale, commun en Suisse et dans le Tyrol, entre 1,300 et 2,000 mètres d'altitude, dépassant quelquefois cette limite sur le *Stilfserjoch*, mais restant alors beaucoup plus nain, rare dans le nord des Pyrénées, fréquent dans la région subalpine des Carpathes jusqu'à 1,500 mètres d'altitude, abondant dans les plaines de la Germanie et de la Scandinavie jusqu'au 67e degré (L. B.). Il paraît manquer en Espagne, dans l'ouest de la France et la région méditerranéenne, les Apennins, la Grèce et le Caucase.

Picea excelsa integrisquammis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 246.

Cette forme, qu'on rencontre parfois soit cultivée, soit à l'état sauvage, ne diffère du type que par les écailles du cône qui sont entières.

Picea excelsa tenuifolia, Carr. *Man. des Pl.* 340. — *Tr. gén. Conif.* 246.

Abies excelsa tenuifolia, Loud. *Encycl. of Trees*, 1027. Gord. *Pinet.* 5 (excl. syn. *attenuata*).
Abies gracilis microphylla, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
Abies viminalis, Wahl. *Fl. Suec.* 630.
Abies excelsa Carpathica, Loud. *Encycl. of Trees*, 1027.

Variété très-vigoureuse, n'atteignant cependant que des dimensions faibles comparées à celles du type. Ses feuilles, d'un vert foncé, luisantes, plus ténues et un peu plus courtes que celles de ce dernier, sont couchées ou presque appliquées sur les rameaux.

Picea excelsa variegata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 246.

Abies excelsa foliis variegatis, Loud. *Encycl. of Trees*, 1027.
Abies excelsa variegata, *Hort.*
Abies excelsa partim aurea, *Hort.*

Plus délicate et plus naine que l'espèce, cette variété s'en distingue encore par ses feuilles panachées, jaunâtres, longuement acuminées, aiguës.

Picea excelsa aurea, Carr. *Tr. gén. Conif.* 246.

Picea elegantissima, *Hort.*
Abies excelsa elegantissima, *Hort.*

Arbrisseau vigoureux. Feuilles très-rapprochées; celles de la tige appliquées, aiguës-mucronées; celles des branches et des rameaux plus obtuses.

Cette variété est surtout remarquable et très-distincte par les feuilles du dessus des rameaux, qui sont d'un beau jaune blanchâtre, très-luisantes et très-lisses, brillantes au soleil. Il faut la placer à mi-ombre, car elle redoute le grand soleil qui brûle et noircit ses feuilles.

Picea excelsa inflexa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 247.

Abies excelsa inflexa, *Hort.*

Arbre vigoureux. Branches légèrement étalées, puis promptement redressées, à rameaux et ramules rapprochés, assez gros. Écorce rouge orangé foncé. Boutons allongés, rouges, très-écailleux. Feuilles d'un vert foncé, plus rapprochées et plus couchées à l'extrémité des rameaux qu'à la base.

Picea excelsa mucronata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 247.

Abies excelsa mucronata, Loud. *Encycl. of Trees*, 1027. Gord. *Pinet.* 5.
Abies mucronata, Rauch, *non* Raf.

Arbrisseau diffus. Branches peu nombreuses, étalées ou défléchies. Ramules relativement gros et courts. Feuilles distantes, étalées, grosses, droites, subtétragones, parfois subcylindriques, très-raides, courtement, mais sensiblement mucronées-aiguës.

Observ. Lorsque les plantes sont vigoureuses, les branches sont plus dressées; les rameaux sont aussi beaucoup plus

gros, et leur écorce, alors rouge orangé, fortement sillonnée, leur donne beaucoup de ressemblance avec le *Picea excelsa eremita.*

Picea excelsa pyramidata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 247.

Abies excelsa pyramidalis, *Hort.* Gord. *Pinet. Suppl.* 5.

Branches et rameaux nombreux, dressés, fastigiés, les inférieurs plus longs, les supérieurs diminuant successivement et régulièrement de manière que l'ensemble forme une pyramide conique. — Variété vigoureuse.

Picea excelsa pendula, Carr. *Man. des Pl.* 340. — *Tr. gén. Conif.* 247.

Abies excelsa pendula, Loud. *Encycl. of Trees*, 1027. Gord. *Pinet.* 5 (excl. syn. *viminalis*).

Abies communis pendula, Booth. *ex* Loud. *l. c.*

Plante vigoureuse. Branches éparses, assez grosses, irrégulièrement distantes, brusquement pendantes. Rameaux et ramules peu ramifiés, très-longuement pendants.

Cette variété, très-curieuse et des plus distinctes, a été obtenue par M. Briot, directeur des pépinières de l'État à Trianon-Versailles, vers 1835. Le pied mère, haut d'environ 10 mètres, a 20 centim. de diamètre.

Picea excelsa eremita, Carr. *Man. des Pl.* IV. 341.—*Tr. gén. Conif.* 247.

Abies excelsa crassifolia, *Hort.*
Abies excelsa eremita, *Hort.*

Plante assez vigoureuse. Branches nombreuses, éparses, obliquement dressées ; rameaux gros et courts, peu ramifiés, à écorce rouge orangé. Boutons gemmaires gros, écailleux. Feuilles distantes, courtes, grosses, irrégulièrement tétragones, quelquefois comme subdistiques par renversement, fortement mucronulées.— Variété très-distincte, formant une pyramide étroitement conique.

Picea excelsa columnaris, Carr. *Tr. gén. Conif.* 248.

Abies excelsa columnaris, Jacques.

Variété vigoureuse, à branches courtes, très-ramifiées, formant une sorte de colonne compacte, très-étroite.

Picea excelsa Sibirica, Carr. *Tr. gén. Conif.* 248.

Abies excelsa Sibirica, *Hort.*

Arbrisseau pyramidal, à feuilles très-rapprochées, plus fines et plus couchées sur les rameaux que celles du type.

Picea excelsa monstrosa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 248.

Abies excelsa monstrosa, Loud. *Encycl. of Trees,* 1027. Gord. *Pinet.* 5 (excl. syn. *Cranstonii*).
Abies monstrosa, *Hort.*

Branches courtes, souvent inégales, rares, à écorce blanc-jaunâtre, quelquefois roussâtre. Feuilles alternes, parfois comme subdistiques par renversement, grosses, brusquement terminées en une pointe obtuse, plus rarement aiguë.

Picea excelsa denudata, Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 102 (*cum ic.*).

Abies Cranstonii, *Hort.*
Picea excelsa Cranstonii, Carr. *Man. des Pl.* IV. 340.
Abies excelsa denudata, *Hort.* Gord. *Pinet. Suppl.* 3.
Abies excelsa virgata, Jacques.

Tige élancée, très-peu ramifiée. Branches solitaires, longuement étalées, réfléchies, irrégulièrement distantes, très-inégales, souvent nulles dans une grande longueur, puis souvent réduites à de courtes ramifications. Feuilles couchées sur les rameaux.

L'absence de presque toute ramification s'explique facilement par l'examen des rameaux. Ceux-ci, en effet, sont ordinairement dépourvus d'yeux ou de bourgeons latéraux, et n'en présentent que de terminaux par lesquels s'opère l'élongation des branches, sur lesquelles on distingue à peine, les unes des autres, les pousses annuelles, si ce n'est par un léger renflement recouvert d'écailles, accompagné parfois de petites ramilles.

Observ. Bien que j'aie réuni comme synonymes le *Picea excelsa denudata* et le *P. exc. Cranstonii*, il y a néanmoins entre ces plantes une légère différence dans les feuilles, qui, dans la variété *Cranstonii*, sont beaucoup plus comprimées latéralement; elles sont aussi plus atténuées en pointe.

Picea excelsa intermedia.

Abies excelsa denudata, *Hort. aliq.* (*non* Carr.).

Arbre vigoureux. Tige élancée, irrégulièrement ramifiée. Branches très-inégales, souvent alternes, grêles et très-longues, parfois réduites à des rameaux allongés, grêles. Rameaux peu nombreux et irréguliers, en général très-grêles, longs et flagelliformes, fait qui s'explique par ce fait que, ainsi que chez la variété précédente, l'œil terminal est souvent simple. Feuilles très-inégales, longues de 10-25 millim., grosses et distantes sur certains ramules, très-rapprochées, ténues et couchées sur certains autres.

Picea excelsa nana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 249.

Abies excelsa nana, *Hort.*

Arbrisseau robuste, mais s'élevant lentement, atteignant rarement 2 mètres de hauteur. Branches éparses, très-rapprochées, obliquement dressées. Rameaux courts, souvent renflés ou comme un peu monstrueux-fasciés au sommet. Boutons gros, très-écailleux. — Cette variété forme une pyramide très-compacte, arrondie au sommet.

Picea excelsa conica, Carr. *Tr. gén. Conif.* 249.

Abies excelsa conica, Keteleer.
Picea excelsa stricta, Gord. *Pinet. Suppl.* 5.

Arbrisseau à branches dressées-étalées, très-rapprochées. Rameaux et ramules ténus. Feuilles longues de 8-12 millim., fines, très-comprimées sur les côtés, marquées sur chaque face plane de 2 sillons glaucescents, terminées au sommet par un mucron fin et aigu.

Picea excelsa dumosa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 249.

Abies excelsa dumosa, *Hort.*
Abies elegans, *Hort.*
Abies excelsa elegans, *Hort.*

Arbuste buissonneux cespiteux, étalé, couché sur le sol (*gazonnant*). Tige nulle. Branches presque horizontales, diffuses. Rameaux nombreux, divariqués, grêles. Feuilles courtes, étalées, distantes, droites, brusquement atténuées en une pointe très-courte.

Picea excelsa procumbens, Carr. *Tr. gén. Conif.* 251.

Abies excelsa expansa, *Hort.*
Abies excelsa procumbens, *Hort.*

Tige nulle. Branches étalées. Rameaux et ramilles nombreux, petits, divariqués. Feuilles très-rapprochées, ténues, courtes, étalées. Plante gazonnante ou cespiteuse.

Picea excelsa tabulæformis, Carr. *Product. et Fixat. des variétés,* 52.

Plante gazonnante, ne s'élevant pas, mais s'étalant sur le sol. Tige nulle. Branches étalées. Rameaux et ramilles grêles, disposés horizontalement, formant des sortes de parasols ou d'éventails. Feuilles ténues, couchées. Cette variété, très-curieuse, provient d'un *broussin* qui s'est développé dans le parc de Trianon, à Versailles, sur la tige d'un *Picea excelsa.*

Picea excelsa microphylla, Carr. *Tr. gén. Conif.* 251.

Abies excelsa microphylla, *Hort.*
Abies gracilis, *Hort.*

Branches distantes, divariquées. Rameaux grêles, tombants. Feuilles très-petites.

Picea excelsa phylicoides, Carr. *Tr. gén. Conif.* 251.

Abies excelsa phylicoides, *Hort.*

Arbuste très-nain, grêle. Branches effilées, étalées, défléchies. Feuilles distantes, longues de 4-8 millim., arrondies, étalées, raides, épaissies au milieu, atténuées aux deux extrémités, terminées par un mucron court, aigu, souvent oblique. — Plante très-distincte mais aussi très-délicate.

Picea excelsa concinna, Carr. *Tr. gén. Conif.* 250.

Abies excelsa concinna, Hagg. *ex* Knight, *Syn. Conif.* 36.

Branches dressées, excessivement grêles, à écorce blanchâtre. Feuilles rapprochées, très-ténues, courtes, presque cylindriques, pointues, couchées. — Variété très-délicate.

Picea excelsa attenuata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 250.

Abies excelsa attenuata, Knight, *Syn. Conif.* 36.

Branches grêles, peu nombreuses. Rameaux effilés, étalés, par-

fois déclinés. Feuilles distantes, d'à peine 8 millim. de longueur, presque cylindriques, très-ténues, couchées sur les rameaux.

Cette variété, tout aussi délicate que la précédente, avec laquelle elle a quelque rapport, en est néanmoins très-distincte ; ses branches, un peu plus fortes, sont plus dressées, et ses feuilles sont aussi beaucoup moins rapprochées.

Picea excelsa Clambrasiliana, Carr. *Man. des Pl.* IV. 341. — *Tr. gén. Conif.* 250.

Abies Clambrasiliana, *Hort.*
Abies excelsa Clambrasiliana, Loud. *Encycl. of Trees*, 1027. Knight, *Syn. Conif.* 36. Gord. *Pinet.* 6.

Branches très-ramifiées, à ramifications subdistiques ou flabelliformes. Feuilles longues de 6-8 millim., très-rapprochées, assez grosses. — Cette variété, qui dépasse rarement 70 centim., forme un petit buisson étalé, arrondi, parfois un peu conique.

Picea excelsa pygmæa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 250.

Abies excelsa pygmæa, Loud. *Encycl. of Trees*, 1027. Gord. *Pinet.* 4.
Abies pygmæa, *Hort.*
Abies pumila, *Hort.*
Abies parvula, Knight, *Syn. Conif.* 36.
Abies Clambrasiliana stricta, Loud. *l. c.* Gord. *Pinet.* 6.
Abies minuta, *Hort.*
Abies minima, *Hort.*
Abies communis fruticosa, Endl. *ex* Knight, *l. c.*
Abies excelsa pumila, *Hort.*
Abies elegans, Smith, *ex* Knight, *l. c.*

Branches dressées, très-rapprochées. Ramules et ramilles très-nombreux, se touchant presque, très-courts, inégaux, par suite du bourgeon central qui s'allonge un peu plus. — Petit buisson, atteignant rarement 40 centim. de hauteur, dressé, conique, très-compacte.

Picea excelsa Finedonensis.

Abies excelsa Finedonensis, Gord. *Pinet. Suppl.* 4.
Abies Finedonensis, *Hort.*

Cette variété, d'après M. Gordon, se distingue par les feuilles de

l'extrémité des jeunes pousses qui sont d'un jaune pâle ; l'écorce, qui est également jaunâtre, passe au brun bronzé. — Trouvée à Finedon-Hall, dans le Northamptonshire.

Picea excelsa inverta.

ABIES EXCELSA INVERTA, Gord. *Pinet. Suppl.* 4.
ABIES INVERTA, *Hort.*

Port du *Picea excelsa*. Branches promptement pendantes. Feuilles plus longues, plus larges et d'un vert plus brillant que celles du type. Cette variété est, dit-on (Gord. *l. c.*), un accident de l'espèce commune obtenue par M. Richard Smith de Saint-Jones, Worcester. — Je n'oserais pas soutenir qu'elle diffère beaucoup de la variété *pleureur* obtenue par M. Briot, dont j'ai donné ci-dessus la description.

Picea excelsa Gregoryana.

ABIES EXCELSA GREGORYANA, Gord. *Pinet. Suppl.* 4.
ABIES GREGORYANA, *Hort.*

Arbrisseau très-nain, à port du *Picea excelsa*, mais couché et étalé. Branches nombreuses, à écorce gris-cendré. Boutons gemmaires gros, sphériques ou courtement ovales. Feuilles épaisses, brusquement acuminées, terminées par un mucron aigu, scarieux. — Variété d'origine anglaise.

Picea excelsa medio-aurea.

ABIES EXCELSA AUREA, *Hort.*
ABIES EXCELSA PARTIM AUREA, *Hort. aliq.*

Variété assez vigoureuse, très-remarquable par la disposition de la panachure des feuilles. En effet toutes celles-ci sont jaunes à partir de leur point d'insertion jusque vers leur milieu; le reste est vert. Feuilles un peu moins grandes que celles du type. Plante très-distincte, obtenue par feu Morel, pépiniériste à Bergny (Oise).

Picea excelsa densa.

Arbre très-vigoureux. Branches nombreuses, d'abord légèrement dressées, bientôt défléchies par la quantité considérable de ramules et de ramilles qui sont très-chargés de feuilles. Feuilles denses, d'un vert très-foncé. Écorce des rameaux jaune roux ou plutôt rouge orangé.

Cette variété, tout aussi vigoureuse que le type, donne peu de cônes; c'est évidemment la plus belle et la plus imposante par son aspect et surtout par sa masse. Le pied mère, haut d'environ 30 mètres, forme une pyramide compacte, d'un vert noir.

Picea excelsa mutabilis.

Cette belle et très-vigoureuse variété, dont le port et le facies sont ceux du type, se distingue de celui-ci par la couleur de ses bourgeons, qui sont d'un très-beau jaune d'or, et qui plus tard passent au jaune clair.

Le pied mère, haut d'environ 7 mètres, est planté chez M. A. Leroy, à Angers.

Picea excelsa fructu rubro.

Variété très-vigoureuse, qui ne se distingue du type que par la couleur de ses cônes, qui est d'un beau rouge foncé pendant les premiers mois de leur apparition.

Picea excelsa Candelabrum.

Arbre assez vigoureux. Branches verticillées, à verticilles distants, étalées, défléchies, puis promptement ascendantes. Rameaux peu nombreux, en général grêles. Feuilles rapprochées, un peu couchées, moins longues que chez l'espèce, très-brusquement et courtement mucronées.

Observ. Wahlenberg, dans son *Flora Laponica*, p. 257, fait observer que, lorsque le *Picea excelsa* arrive à sa dernière limite septentrionale, il devient tellement grêle qu'il peut à peine se soutenir, que toutes les parties inférieures sont en partie mortes ou mourantes et noirâtres, phénomène dû à l'action du froid, qui s'exerce de préférence sur les parties rapprochées du sol, et alors toute la séve se porte vers le sommet de l'arbre, où elle fait développer de nouveaux bourgeons. Dans ces conditions et dans ces localités montueuses, il rampe pour ainsi dire sur le sol, tandis que, lorsqu'il se trouve dans des lieux abrités, il peut encore atteindre 16 à 20 mètres de hauteur.

Je ferai aussi observer que le *P. excelsa* porte très-fréquemment, à l'extrémité de ses bourgeons, des renflements tuber-

culeux occasionnés par un insecte hémiptère du genre *Aphis*, l'*Aphis* ou *Kermes Abietis*, Linné, dont la piqûre, en déterminant sur ce point l'accumulation de la séve, arrête l'élongation du rameau et donne lieu à des protubérances assez semblables à de petits cônes, avec lesquels on ne peut cependant les confondre. L'insecte se fixe d'abord à la base des jeunes bourgeons, où il produit des flocons neigeux assez semblables à ceux dont s'entoure le Puceron lanigère et dans lesquels il se trouve enveloppé; il y pond des œufs, et bientôt les larves qui s'en développent pénètrent dans la masse charnue, où il est alors facile de les distinguer, même à l'œil nu. Ces protubérances sont, dit-on, recherchées des Lapons. A une époque plus avancée, et lorsque les insectes les ont abandonnées, elles présentent des trous ou ouvertures assez semblables à celles que l'on voit dans les fruits ouverts des *Casuarina*.

L'un des plus beaux arbres d'ornement, le *P. excelsa* est aussi l'un des plus utiles, soit par son bois, soit par les produits qu'on en retire.

7. Picea obovata, *Ledebour.*

Abies foliis solitariis, apice mucronatis, Gmel. *Fl. Sib.* I. 75 (*excl. syn.*).

Pinus Abies, Pall. *Fl. Ross.* I. 6 (*excl. syn.*).

Abies obovata, Loud. *Arbor.* IV. 2329. — *Encycl. of Trees,* 1029. f. 1926-1927. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 409. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212. Gord. *Pinet.* 8 (*excl.* toutes les synonymies, excepté les *Pinus Abies,* Pall. *Pinus obovata,* Ant. et *Picea obovata,* Ledeb.). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 193 (excl. syn. *Schrenkiana, Ajanensis* et *Withmanniana*).

Pinus obovata, Ant. *Conif.* 96. t. 37. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 119.

Picea obovata, Ledeb. *Fl. Alt.* IV. 201. — *Illustr.* t. 499. Link, *in Linnæa,* XV. 518. Carr. *Tr. gén. Conif.* 253. Maximow. *Fl. Amur.* 261.

Cette espèce, qu'on rencontre rarement dans les cultures, d'après Ledebour, forme un grand arbre, à port du *Picea excelsa*. Feuilles de 18-20 millim. de longueur, aiguës, un peu courbées. Cônes plus petits que dans le *P. excelsa,* d'environ 6 centim. de longueur sur 2, rarement 3, de diamètre, cylindriques, arrondis

à la base, un peu atténués, obtus au sommet. Écailles cunéiformes, très-entières, d'un roux foncé, lisses et unies, arrondies sur les bords, qui ne sont ni prolongés ni tronqués-dentés, ainsi que cela a lieu chez le *P. excelsa*.

Habite la Sibérie et l'Altaï, depuis la base des montagnes jusqu'à 1,330 mètres d'élévation, où il forme de vastes forêts ; rare à partir de cette élévation. — Introduit en 1852 en France, d'où il est probablement disparu aujourd'hui.

Picea obovata Schrenkiana.

Abies Schrenkiana, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212.
Abies Ajanensis, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212. Knight, *Syn. Conif.* (*in errata*). *non* Gord. *Pinet.* 8.
Picea Ajanensis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 259. Maximow. *Fl. Amur.* 261.
Pinus Schrenkiana, Ant. *Conif.* 97. Endl. *Syn. Conif.* 120.
Picea Schrenkiana, Fisch. et Mey. *Plant. Schrenk.* II. 12. Carr. *Man. des Pl.* IV. 341. — *Tr. gén. Conif.* 254.

Cette variété, très-délicate dans nos cultures, est voisine, par le port, du *Picea excelsa*, mais elle en diffère par les bractées placées à la base des cônes, qui sont beaucoup plus longues, par ses feuilles distantes, plus épaisses et plus longues, qui dépassent souvent 25-30 millim., moins acuminées, plus opaques, marquées de lignes glauques très-apparentes. Cônes cylindriques, longs de 8 centim. sur 22 millim. de diamètre. Écailles semblables à celles du *P. obovata*, mais plus larges et presque tronquées au sommet. Dans nos cultures, les plantes sont buissonneuses ; les branches, généralement grêles, sont étalées, défléchies.

Voici ce que disent de cette espèce Fischer et Meyer.

« Très-voisin du *Picea obovata*, Ledeb., dont il diffère surtout par ses bractées à la base des cônes beaucoup plus grandes, par ses feuilles plus épaisses, dépassant 25-30 millim. en longueur, tandis que celles du *P. obovata* sont du double plus courtes et n'ont le plus souvent que 13 millim. de longueur, quand elles atteignent au plus, vers le sommet, 19-20 millim. ; moins acuminées, plus opaques, marquées, principalement en dessus, de séries de points blancs. Cônes dressés (1), cylindriques, de 8 centim. de longueur sur 22 millim. de diamètre. Écailles semblables à celles

(1) Il est plus que probable que l'expression *cônes dressés* n'est due ici qu'à l'état de jeunesse dans lequel ils ont été observés. (Voir p. 244 l'observation que j'ai faite relativement à la position des cônes.)

du *P. obovata*, mais plus larges et presque tronquées au sommet. Le *P. Khutrow* en diffère par ses bractées non dilatées, par ses cônes beaucoup plus grands, ovales-oblongs, pendants, etc. » (Fisch. et Mey. *l. c.*)

Habite principalement, au sud-est de la pointe sibérienne, la chaîne de Khulass, où il forme, dit-on, un grand arbre. — Introduit vers 1850. — Variété délicate. — Souffre l'hiver à Paris.

Observ. Le *Picea obovata* et sa forme *Schrenkiana*, bien qu'originaires de parties très-froides de l'Europe, sont cependant délicats dans nos cultures, où ils poussent à peine et gèlent souvent. C'est là, du reste, un fait commun à beaucoup de plantes de la Sibérie. Très-fréquemment même la plupart gèlent sous le climat de Paris, où, d'ailleurs, on remarque que plusieurs espèces des régions arctiques ne peuvent vivre. Ce qui fait périr ces plantes, ce sont en général les gelées printanières qui arrivent lorsqu'elles sont en végétation, de sorte qu'elles détruisent les bourgeons. La forme *Schrenkiana* ou *Ajanensis*, surtout, qui pousse de très-bonne heure au printemps, est presque gelée chaque année.

8. Picea microsperma.

Abies microsperma, Lindl. *in Gardn. Chron.* Janv. 1861. Veitch, *Gardn. Chron.* Avr. 1862. Gord. *Pinet. Suppl.* 12 (*descript. falsa*). A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Jap.* 69. fig. 129 à 136.

Arbre dépassant rarement 15 mètres de hauteur, à branches relativement faibles. Rameaux grêles, réfléchis ou pendants. Feuilles très-rapprochées, subtétragones, non tordues, courtement acuminées en une pointe aiguë. Cônes cylindriques de 4-6 centim. de longueur sur 2-3 de diamètre, de couleur roux-brun, pendants (non dressés comme le dit A. Murray, *l. c.*, 71), à écailles oblongues, acuminées ou cunéiformes, denticulées à peu près comme celles de l'espèce commune (*Picea excelsa*). Graines extrêmement petites (2 millim. à peine), à aile oblongue, d'environ 5 millim. de longueur sur à peine 3 de largeur.

Habite au Japon près de Hakodadi, et très-probablement dans d'autres endroits de l'empire. — Introduit vers 1862. — Assez rustique.

Observ. A en juger par les petites plantes qu'on trouve aujourd'hui dans le commerce, le *Picea microsperma* paraît voisin du *P. obovata*. Ces jeunes plantes ont des feuilles ténues et très-aiguës, presque planes, vertes de toutes parts. Elles poussent de très-bonne heure au printemps, ce qui les expose souvent à être gelées, fait qui semblerait encore rapprocher cette espèce soit du *P. obovata*, soit du *P. Schrenkiana* ou *Ajanensis*, qui n'en est qu'une forme.

La description que donne M. Gordon du *P. microsperma*, et, d'une autre part, la section dans laquelle il le place, font supposer qu'il n'a pas vu les plantes dont il parle. En effet cette description s'applique à un *Tsuga*, ce que confirme la place où il classe cette espèce ; il la fait entrer entre le *Tsuga Mertensiana* et le *Tsuga Sieboldtii*, deux espèces voisines du *Tsuga Canadensis*, tandis que le *P. microsperma* est un véritable *Picea*, voisin, je le répète, du *P. Ajanensis*.

D'après M. A. Murray, le *P. microsperma* serait très-voisin du *P. Alcockiana ;* tel n'est pas mon avis, si j'en juge par les plantes authentiques qu'on trouve dans le commerce ; celles-ci, je le répète, sont très-voisines, par leur aspect et leur végétation, du *P. Ajanensis*, tandis que le *P. Alcockiana* est une espèce très-vigoureuse, voisine du *P. excelsa*.

9. Picea Morinda, *Link.*

Pinus Smithiana, Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. t. 70. Wall. *Plant. As. rar.* III. 24. t. 246 (*ic. mal.*). Ant. *Conif.* 95. t. 36.

Pinus Khutrow, Royle, *Himalaya*, 353. t. 84. f. 1. Ant. *Conif.* 94. t. 36. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 122.

Abies Smithiana, Forb. *Pinet. Wob.* 103. t. 30. Loud. *Arbor.* IV. 2317. f. 2229. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 413.

Abies Morinda, J. E. Nelson, *Pinac.* 49.

Pinus Morinda, *Hort.*

Abies Khutrow, Loud. *Encycl. of Trees*, 1032. f. 1931. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212. Knight, *Syn. Conif.* 36. Gord. *Pinet.* 12, *pro parte* (*excl. syn.* Ant. Thunb. Sieb. Zucc. Carr.).

Abies pendula, Griff. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 7.

Abies spinulosa, Griff.

Abies Thunbergii, Lamb. *ex* Gord. *l. c.*

Picea Khutrow, Carr. *Man. des Pl.* IV. 341. — *Tr. gén. Conif.* 258.

Picea Morinda, Link, *in Linnæa*, XV. 522. Hoffm. *in Bot. Zeit.* 1846. p. 184.

Morinda, Marin, Roi, Rhai-re, Rhay-ung, Realla, Rhei, Rayha, Roo, Roo-ee, Row, Khutrow, Koodrow, Koodrai.

Très-bel arbre pouvant atteindre 35 mètres et plus de hauteur, lorsqu'il est placé sous un climat et dans des conditions convenables, garni de branches de la base au sommet et formant ainsi une pyramide très-compacte. Branches dressées-étalées ; celles de la base quelquefois défléchies. Rameaux nombreux, grêles, très-chargés de feuilles, pendants. Écorce gris-cendré, pâle. Feuilles très-rapprochées, rhomboïdales-comprimées, sillonnées, souvent arquées, raides, acuminées ou mucronées-aiguës. Chatons mâles gros, ovales, cylindrico-coniques, obtus, solitaires à l'extrémité de ramules grêles, pendants, paraissant en avril. Chatons femelles paraissant vers la même époque, solitaires, plus rarement réunis à l'extrémité des ramules, d'abord d'un violet rosé, dressés, puis verts et pendants. Cônes longs de 8-12 centim., larges de 3-4, droits, très-rarement légèrement courbés, cylindriques, souvent ventrus au-dessous du milieu, légèrement atténués vers le sommet, qui est obtus, arrondi. Écailles larges, arrondies à la circonférence, très-entières, assez épaisses, roux foncé, quelquefois brunâtres, lisses et luisantes. Graines très-foncées, ovoïdes ou légèrement comprimées, anguleuses, atténuées à la base, à aile mince, cunéiforme, oblongue, d'environ 15 millim., d'un roux fauve.

Habite dans diverses parties de l'Himalaya occidental, de 2,160 à 3,300 mètres d'élévation. — Introduit en 1818. — Bien que rustique il gèle parfois à Paris.

Observ. Au lieu du qualificatif *Khutrow*, que j'avais adopté dans ma première édition, j'ai cru, pour celle-ci, devoir adopter celui de *Morinda*, d'abord parce qu'il est plus généralement admis, ensuite parce que cela doit être, conformément à l'usage. En effet, ayant adopté le genre *Picea*, créé par Link, je devais prendre le qualificatif *Morinda*, que cet auteur avait appliqué à cette espèce. C'est par suite d'une omission que je ne l'ai pas fait.

C'est tout à fait à tort que M. Gordon a considéré le *P. polita* comme synonyme du *P. Morinda;* ce sont des espèces très-différentes. MM. Henkel et Hochsttetter, qui paraissent avoir *copié* M. Gordon, ont commis la même faute.

10. Picea polita, *Carrière.*

Pinus Abies, Thunb. *Fl. Jap.* 275 (*excl. syn.*). *non* Linn.
Abies torano, Sieb. *in Verhandl. van Het. Batav. Genotsch.* XII. 12.
Abies polita, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 20. t. 111. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212. A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Japon*, 77. fig. 149 à 158.
Picea polita, Carr. *Man. des Pl.* IV. 341. — *Tr. gén. Conif.* 256.
(?) Abies Jezoensis, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.*
Pinus polita, Ant. *Conif.* 95. t. 36. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 121.
Jo-bi-sjo, *Chin.*
Toranowo-Momi (c'est-à-dire *Abies à queue de tigre*), *Japon.*

« Arbre semblable au *Picea excelsa.* Jeunes rameaux cylindriques ou légèrement rugueux et comme hérissés-ferrugineux vers le sommet, glabres dans la partie inférieure, offrant des coussinets très-saillants, transversaux, et munis d'une cicatrice transversale-rhomboïdale. Bourgeons entourés d'écailles épaisses, ovales, subaiguës. Écailles nombreuses, multisériées, très-imbriquées, ovales-rhomboïdales, obtuses ou aiguës, subcarénées, glabres, comme polies, brunes et entourées d'un rebord presque noir, longues de 8-10 millim., étroitement rassemblées après la foliaison en un tube cylindrique à la base des ramules et persistant pendant plusieurs années. Feuilles alternes ou en spirales, non distiques, sessiles, droites ou légèrement recourbées-linéaires, cuspidées-aiguës et presque piquantes, très-entières, tétragones à cause de la nervure moyenne, qui est très-proéminente sur chacune des faces, marquées en dessous de plusieurs rangs de stomates, raides, glabres, d'un vert pâle, de 14-25 millim. de longueur. Cônes elliptiques à la maturité, arrondis aux deux extrémités, longs de 10-12 centim., larges d'environ 4-5, solitaires au sommet des rameaux, entourés à la base par des écailles persistantes. Écailles fructifères inférieures beaucoup plus courtes que les supérieures, qui sont larges, cunéiformes dès la base, ou obovales, subrhomboïdales, arrondies, amincies et irrégulièrement crénelées sur les bords, coriaces, glabres, d'une belle couleur marron au centre. Bractées petites, linéaires, obtuses, entières, coriaces, égalant à peine le 1/4 de l'écaille. » (Zucc., *l. c.*)

Observ. Cette espèce est très-différente du *Picea Morinda*, auquel M. Gordon l'a rapportée comme synonyme. Les jeunes

plantes introduites dans les cultures présentent les caractères suivants :

Rameaux très-gros et courts, couverts d'une écorce roux foncé ou ferrugineuse. Boutons gemmaires gros, très-courtement ovales-coniques, rougeâtres, luisants. Feuilles étalées, grosses, raides, très-comprimées sur deux côtés, vertes, acuminées en une pointe fine très-aiguë, rétrécies à la base en un court pétiole reposant sur un coussinet arrondi, très-saillant; feuilles de la tige ou des grosses branches très-étalées, souvent tombantes ou défléchies.

J'ai vu des sujets très-vigoureux de cette espèce qui avaient des feuilles presque planes, raides, très-aiguës. Je ne serais donc pas étonné que cette espèce soit la même que celle que Sieboldt et Zuccarini ont nommée *Abies Jezoensis*, ce qui n'est toutefois qu'une hypothèse.

Habite, au Japon, dans la chaîne des montagnes qui traverse de Deva à Matsu; dans les provinces nord-ouest de l'île Nippon et dans la Corée. — Introduit en 1862.

11. Picea Alcockiana.

Abies Alcocquiana, J. G. Veitch (*in litt.*). Lindl. *Gardn. Chron.* Janv. 1861. *Journ. Hort. Soc.* 1861 (*cum ic.*). A. Murr. *the Pines and Firs of Japon*, 66. fig. 116 à 128. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 185.

Abies Alcoqueana, Gord. *Pinet. Suppl.* (*descriptio falsa*).

Grand arbre, atteignant 30 mètres et plus de hauteur. Branches relativement faibles, à rameaux grêles, réfléchis ou tombants. Écorce rouge-orangé ou jaunâtre. Feuilles nombreuses, étroitement rapprochées, éparses, subtétragones, un peu aplaties, d'à peine 2 centim. de longueur, arrondies, obtuses au sommet. Cônes semblables à ceux de l'espèce commune (*Picea excelsa*), d'environ 5-8 centim. de longueur, sur 2 de diamètre, à écailles d'un roux fauve, largement arrondies au sommet, qui est légèrement crénelé sur les bords. Graines rhomboïdales, à angles arrondis, obtus, à aile étroite, de couleur roux foncé, d'environ trois fois la longueur de la graine.

Habite au Japon sur le mont Fusi-Yama, à une altitude d'envi-

ron 1,800 mètres, où il fut découvert par M. J.-G. Veitch, en 1860. — Introduit vers 1861. — Très-rustique.

Les jeunes plantes que l'on trouve dans le commerce, et qui proviennent de source authentique, présentent les caractères suivants : Rameaux grêles, réfléchis, à écorce gris-cendré pâle. Boutons gemmaires ovales coniques, roux. Feuilles aciculaires, subtétragones, ténues, arquées, courtement mucronées-aiguës.

Observ. Je ferai remarquer deux choses relativement au *Picea Alcockiana :* la première, que des graines de cette espèce, envoyées du Japon au Muséum, ont produit des jeunes plantes à feuilles glaucescentes, courtes, très-rapprochées, qui rappelaient le *P. alba,* ou peut-être le *P. nigra,* ce qui pourrait faire supposer qu'il y a au Japon quelques espèces imparfaitement connues et que l'on confond, fait qui est très-probable, puisque d'autres graines, venues du Japon et d'une source également certaine, m'ont donné des plantes un peu différentes des premières. La deuxième remarque s'applique à la description qu'a donnée M. Gordon du *P. Alcockiana,* description qui démontre que cette fois encore il n'a pas vu les plantes dont il a parlé. En effet il les place dans les *Tsuga,* leur accorde des feuilles *plates*, *émarginées* au sommet, d'un vert brillant en dessus, etc., etc., tous caractères que n'a pas le *P. Alcockiana,* qui est une espèce très-voisine du *P. excelsa*, dont il n'est probablement qu'une forme.

D'après M. J.-G. Veitch, le bois du *P. Alcockiana* est de très-bonne qualité, et, au Japon, il est employé à de nombreux usages.

Le *P. Alcockiana,* au Japon, présente le phénomène qu'on observe si fréquemment en Europe sur le *P. excelsa,* c'est-à-dire qu'il se produit sur les bourgeons des tuméfactions, ou renflements, déterminées par des piqûres d'insectes. Ces renflements, qui par leur aspect rappellent des cônes, portent çà et là sur leur surface, qui est comme alvéolée, des feuilles qui sont celles que le bourgeon aurait portées s'il s'était développé normalement. Ce sont ces bourgeons qui, ainsi que des ramilles qui avaient été remis par des Japonais à M. J.-G. Veitch, furent plus tard examinés par le botaniste Lindley, qui, les ayant examinés, en fit le genre *Veitchia.*

Je tiens ces renseignements de M. J.-G. Veitch lui-même. Il est à supposer que ce phénomène se rencontre sur plusieurs autres espèces de *Picea*, particulièrement sur le *P. microsperma*.

12. Picea Jezoensis, *Carrière.*

Abies Jezoensis, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 19. t. 110. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212. Knight, *Syn. Conif.* 37. A. Murr. *the Pines and Firs of Japon*, 72. f. 137 à 147.

Pinus Jezoensis, Ant. *Conif.* 97. t. 37. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 120.

Picea Jezoensis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 255 (*in parte*). — *Man. des Pl.* IV.

Jezo-Matsu, *Jap.* (*Abies* de l'île Jézo.)

Sjung vel Sirobe, *Aino.*

« Grand arbre. Bois mou, léger. Jeunes rameaux cylindriques, plus tard scabres, rugueux par les coussinets des feuilles, toujours divergents. Bourgeons entourés d'écailles membraneuses, épaisses, brièvement cylindriques, tronquées concaves au sommet, multisériées, très-imbriquées; les plus extérieures plus courtes, larges, deltoïdes, subaiguës, carénées, dressées et rapprochées de manière à former un cylindre; les extérieures plus grandes, oblongues, réfléchies, et formant ainsi une rosette au sommet des bourgeons; toutes coriaces, glabres, ferrugineuses-brunes. Feuilles persistant pendant 7 ans, alternes, disposées en spirales, sessiles, acéreuses-linéaires, aiguës et spinescentes-mucronées, très-entières, planes, mais à nervure médiane proéminente et carénée sur chaque face, donnant ainsi une forme tétragone aux feuilles, qui sont marquées en dessous de stomates blanches, multisériées, d'un vert gai en dessus, de 18-22 millim. de longueur. Chatons femelles solitaires, cylindriques, oblongs, légèrement recourbés. Bractées petites, atténuées dès la base, rhomboïdales spathulées, aiguës ou cuspidées, à bords crénelés, beaucoup plus courtes que les écailles. Écailles nombreuses, oblongues-elliptiques, obtuses, à bords irrégulièrement crénelés, membraneuses, glabres, biovulées. » (Zucc., *l. c.*)

Habite les îles Jézo et Karafto. Est cultivé dans les jardins aux environs de la ville de Jédo, où il fleurit en juin.

Observ. Malgré tout ce qui précède, qui a été écrit par Sieboldt et Zuccarini, qui ont fait la *Flore du Japon*, malgré

aussi la très-longue dissertation qu'a faite M. A. Murray sur le *Picea Jezoensis*, je n'en considère pas moins cette espèce comme étant très-mal connue. Et comme, d'une autre part, il y a encore au Japon beaucoup d'espèces de *Picea* qui n'ont pas encore été étudiées, je regarde celle qui nous occupe comme n'étant pas bien déterminée, et cela d'autant plus qu'aucun voyageur n'a vu d'échantillon complet, et que les figures qu'en ont données les auteurs de la *Flore du Japon* sont non-seulement incomplètes, mais qu'elles diffèrent des *Picea* que l'on connaît.

Espèces douteuses ou peu connues.

13. Picea Californica, *Carrière.*

Picea Californica, Carr. *Tr. gén. Conif.* 261 (*non* Gord.).

Cônes longs de 5-6 centim., larges de 2 dans leur plus grand diamètre, ovoïdes, atténués aux deux extrémités, mais davantage au sommet, ressemblant à ceux du *Picea nigra*, mais beaucoup plus gros. Écailles persistantes, épaissies au milieu, amincies sur les bords, qui sont entiers, parfois légèrement sinués, portant souvent à la base une tache brune ou noirâtre comme dans le *P. nigra*. Graines irrégulièrement trigones, à testa jaunâtre, longues de 4 millim., à aile très-mince, scarieuse, blanchâtre, longue d'environ 11 millim. à partir de la base de la graine, brusquement élargie au-dessus de celle-ci, presque droite d'un côté, puis rétrécie de l'autre vers le sommet, qui est obliquement tronqué, légèrement denticulé. Jeunes plantules de semis assez semblables à celles de l'*Abies balsamea*. Tigelle rougeâtre. Cotylédons 4-6, longs de 9-10 millim., étalés, relevés au sommet, un peu arrondis et élargis en dessous, comprimés sur les côtés et formant en dessus un angle légèrement arrondi. Feuilles alternes, rapprochées, longues de 8, plus rarement de 10 millim., larges de 1, étalées, légèrement épaissies en dessus et de là un peu convexes, glaucescentes, brusquement raccourcies au sommet en une pointe obtuse, un peu épaissies à la base qui est légèrement courbée, paraissant ainsi subdécurrente, et portée sur un coussinet saillant comme dans les *Larix*, mais plus saillant.

Habite la Californie.

Observ. Les quelques cônes et graines de cette espèce, venant de Californie, que je dois à l'obligeance de M. Boursier de la Rivière, m'ont paru différents de ceux des *Tsuga*, avec lesquels néanmoins ils ont quelques rapports. J'ajoute que les plantes qui en provinrent étaient aussi très-distinctes, bien que jeunes; elles semblaient tenir à la fois des *Picea* et des *Larix*.

L'assimilation que fait M. Gordon du *P. Californica* au *Tsuga Pattoniana* est au moins forcée; elle me paraît très-mal fondée.

14. **Picea Maximowiczii**, *Ind. Semin. Horti Petropolit.* 1865. p. 33.

Abies Maximowiczii, Rob. Neumann, *Cat.* 1865.

Les graines de cette espèce que j'ai reçues de M. Regel, directeur des jardins impériaux de Saint-Pétersbourg, m'ont présenté les caractères suivants : Graines très-petites, irrégulièrement elliptiques ou subtrigones, fortement renflées sur les deux faces, de là presque cylindriques, longues de 3-4 millim., larges d'à peine 2, d'un brun-roux, à aile gris-cendré, presque transparente, très-mince, d'environ 8 millim., y compris la graine. Tigelle très-ténue, courte, vert pâle. Cotylédons 6-9, le plus ordinairement 8, très-étroits, arqués ou contournés-falqués, d'environ 18 millim. de longueur.

15. **Picea Japonica**, Regel, *Ind. Semin. Horti Petropolit.* 1865. p. 33.

Graines (envoyées par M. Regel) atténuées, arrondies aux deux bouts, longues d'environ 4-5 millim., renflées sur les faces et presque cylindriques, d'un roux-brun, à aile blanc-roux, régulièrement élargie à partir de la graine et la dépassant de chaque côté, largement arrondie au sommet, longue d'environ 13-14 millim., y compris la graine. Tigelle ténue, verdâtre. Cotylédons 6-8, très-petits, contournés ou falqués, longs d'environ 12-15 millim.

16. Picea Engelmanni.

Abies Engelmanni, Parr. *St-Louis Transact.* II. p. 122. *Gardn. Chron.* 1863. p. 1035. Reg. *Gartenfl.* 1864. p. 244. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 418.

D'après MM. Henkel et Hochstetter : Arbre de 20-30 mètres, parfois plus, de hauteur sur 50-80 centim. de diamètre. Jeunes bourgeons légèrement velus. Feuilles très-rapprochées, comprimées, tétragones, acuminées-aiguës. Cônes ovales, légèrement arqués, obtus, pendants, à écailles ovales, rhomboïdales. Bractées à peine aussi longues que les écailles. Graines à aile ovale.

Habite les montagnes Rocheuses, à 3,000 mètres et plus d'altitude. — Introduit vers 1863. — Rustique.

Observ. Les jeunes individus de cette espèce que j'ai eu occasion d'étudier ont le facies du *Picea Menziezii*. Ils sont très-délicats et croissent avec une telle lenteur que, âgés de 2 ans, ceux que je connais n'ont guère que 5-6 centim. de hauteur.

Le genre *Picea* (Pesse) était connu dans l'antiquité. L'espèce dont parle Pline n'est autre chose que la Pesse commune, *P. excelsa*, Link. Les anciens l'employaient dans les cérémonies funèbres, et il était d'usage, ainsi qu'on le faisait dans d'autres pays avec le Cyprès, d'en mettre une branche à la porte des maisons où il y avait un mort. Pline dit qu'on s'en servait, tout vert, pour dresser les bûchers. Ce genre ne paraît le céder en rien au précédent, et, si nous trouvons dans toutes les espèces un ornement pour nos jardins, l'industrie et l'économie domestique trouvent aussi dans le bois ou dans les produits résineux qu'ils fournissent pour la plupart une source intarissable qui les alimente.

Les arbres appartenant au genre *Picea* diffèrent essentiellement des *Abies*, avec lesquels tant de gens les confondent encore, non-seulement au point de vue botanique, mais encore par tous les caractères extérieurs, c'est-à-dire par leur port et leur végétation. Par leur port, ils s'en distinguent à la première vue en ce que leurs branches, régulières, géné-

ralement plus courtes et beaucoup plus nombreuses, leur donnent la forme de pyramides élancées, coniques ou presque pointues, étroites et très-garnies. Leurs feuilles sont aussi très-différentes; au lieu d'être planes elles sont presque rhomboïdales-tétragones, non argentées en dessous. Par leur végétation, les *Picea* se distinguent des *Abies* en ce que tous les rameaux bouturés ou greffés peuvent produire un sujet qui s'élance verticalement, comme s'il provenait de graine. Leurs cônes, au lieu d'être dressés, comme dans les *Abies*, sont pendants, et les écailles sont *persistantes*, tandis qu'elles sont *caduques* chez ces derniers. D'une autre part, les graines, au lieu d'être comprimées cunéiformes, tronquées au sommet, sont au contraire épaisses, légèrement cylindriques, un peu pointues à la base, arrondies-obtuses au sommet, se rapprochant par la forme de celles des Pins; elles diffèrent encore considérablement par l'aile, qui est allongée, presque oblongue, caduque, tandis que dans les *Abies* elle est largement cunéiforme, subpersistante, et paraît faire corps avec la graine. Tous ces caractères sont bien suffisants pour en faire un genre à part et pour les distinguer des *Abies*, avec lesquels on les confond encore si souvent.

Culture. A part, peut-être, une ou deux espèces, qui ne sont pas très-rustiques, les *Picea* sont de pleine terre, et, en général, peu délicats. Les terrains un peu consistants, humides, — sans être aquatiques bien entendu, — leur conviennent. Les terrains purement sableux leur sont peu avantageux, à moins qu'ils ne soient très-humides. Dans de bonnes conditions de climat on peut dire que, sauf les terrains extrêmes, tous à peu près conviennent aux *Picea*. Mais ce qu'ils recherchent d'une manière à peu près absolue, c'est le grand air et surtout la lumière ; ils ne viennent pas à l'ombre et par conséquent ne peuvent être plantés sous bois. Toutefois, lorsque les plants sont jeunes, ils supportent l'ombrage des autres arbres, ce qui n'a pas lieu lorsque les plantes sont fortes. Ils redoutent surtout l'air chargé de fumée ou de miasmes, en un mot l'air *lourd*, comme on dit; ce ne sont donc pas des arbres à planter dans les villes, où, du reste, ils sont toujours très-laids.

Multiplication. A défaut de graines on multiplie les *Picea* par greffes, très-rarement par boutures. Comme pour toutes les espèces des autres genres, si l'on a peu de graines ou que celles-ci

appartiennent à des sortes rares on les sème en terrines et en terre de bruyère. Si au contraire on en a beaucoup, on peut semer en pleine terre. Dans ce cas on prépare le sol, c'est-à-dire qu'on l'approprie en y faisant le mélange nécessaire. Une terre fortement siliceuse est toujours ce qu'il y a de mieux pour faire les semis. Les graines doivent être semées peu profondément et le sol doit être maintenu constamment humide. Pour les espèces qui ne donnent pas de graines on les multiplie par la greffe, soit en placage, soit en fente, ou mieux en demi-fente. Le sujet qu'on emploie est l'espèce commune, le *P. excelsa*. Pour les sortes à feuilles très-glauques on se trouve parfois très-bien d'employer le *P. alba*.

Usages. Presque tous les *Picea*, — espèces et variétés, — peuvent, suivant les cas, servir à l'ornementation; car, si l'ensemble de leurs parties, c'est-à-dire leur *facies* général, est à peu près le même, leurs dimensions et leur forme, très-différentes, permettent de les utiliser avec avantage dans des conditions particulières et très-variées.

Au point de vue de l'exploitation, une seule espèce, peut-être, du moins sous notre climat, est vraiment à recommander : c'est l'espèce commune, le *P. excelsa;* quant aux autres, bien qu'il y en ait parmi elles qui dans certaines circonstances peuvent présenter des avantages particuliers, elles ne sont pas assez connues pour qu'on puisse les recommander.

Le *P. excelsa* n'est pas seulement recommandable au point de vue de l'exploitation, c'est encore l'un des plus beaux au point de vue de l'ornement. C'est surtout dans le nord de l'Europe qu'il atteint les plus grandes dimensions; c'est aussi de ces contrées qu'il est expédié pour les différentes parties du monde. C'est là encore qu'on en extrait en très-grande quantité une résine dont on retire différents produits, entre autres la *Poix*, d'où vient peut-être sa qualification générique de *Picea* (Pesse), *Sapin à la poix*.

Le *P. excelsa* est l'espèce qui fournit cette quantité prodigieuse de planches qu'on consomme dans la menuiserie, où on les désigne par le nom de *Sapin du Nord*. Son bois est blanc, léger, d'un grain fin et serré.

Au point de vue de la reproduction naturelle, les *Picea* n'ont pas l'avantage que présentent les *Abies;* ils ne se reproduisent pas naturellement de semis; les graines tombent sur le sol, où, si elles germent, les plantes ne se développent pas, du moins sous notre climat.

VI. Larix, *Link.* — Mélèze.

Larix, Link, *in Linnæa*, XV. 533. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 431. Carr. *Man. des Pl.* IV. 343. — *Tr. gén. Conif.* 269. Gord. *Pinet.* 123. — *Suppl.* 39.
Laricis spec. Tournef.
Pinus, *sect.* Larix, Endl. *Syn. Conif.* 128.

Fleurs monoïques. Chatons mâles petits, sessiles, ovoïdes, d'un jaune verdâtre, sur de très-courts ramules dépourvus de feuilles. Anthères claviformes, longitudinalement déhiscentes. Chatons femelles dressés, d'un rouge violacé à l'époque de la floraison, ovoïdes, plus gros que les chatons mâles, portés sur des ramilles très-courtes, entourés à la base d'une rosette de feuilles. Bractées membraneuses, fortement colorées dans leur jeune âge, plus ou moins cuspidées, ordinairement denticulées. Ovaire oblique, lagéniforme, denticulé au sommet. Cônes ovoïdes-obtus, cylindriques, à écailles persistantes, coriaces, amincies vers les bords et vers le sommet, persistant après la chute des graines. Graines petites, coriaces, à aile membraneuse. Embryon à 5-7 cotylédons. Feuilles caduques, sessiles, décurrentes, planes, linéaires, minces, molles, très-entières, d'un vert gai ou glauques : celles des jeunes rameaux éparses, souvent plus longues; celles des rameaux adultes fasciculées autour d'un bourgeon central.

Maturation annuelle.

1. Larix Dahurica, *Turczaninow.*

Abies foliis fasciculatis, obtusis, Gmel. *Fl. Sibir.* I. 176. n° 28 (*excl. syn.*).
Pinus Larix Americana, Pall. *Fl. Ross.* I. t. 2. t. 1. f. 2.
Pinus Dahurica, Fisch. *Mss.* Endl. *Syn. Conif.* 128.

Larix Dahurica, Turcz. *in Bullet. soc. nat. Mosq.* 1838. p. 101. Trautv. *Imag. Plant.* 48. t. 32. Knight, *Syn. Conif.* 40. Carr. *Tr. gén. Conif.* 270. Gord. *Pinet.* 123. Maximow. *Fl. Amur.* 262.

Abies Gmelini, Ruppr. *in Beitr. Zur. Pflanzenkund. des Russ. Reich.* II. 56. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213.

Larix Europæa Dahurica, Loud. *Encycl. of Trees*, 1055.

Larix Gmelini, Ledeb. *ex* Gord. *l. c.*

Pinus Larix, Pall. *Fl. Ross.* I. 1. t. 1.

Larix Sibirica, Ledeb. *Fl. Alt.* IV. 204. Link, *in Linnæa*, XV. 535. Knight, *Syn. Conif.* 40. Carr. *Man. des Pl.* IV. 342. — *Tr. gén. Conif.* 274.

Pinus Ledebourii, Endl. *Syn. Conif.* 131.

Larix Europæa Sibirica, Loud. *Encycl. of Trees*, 1054.

Pinus pseudolarix, Steud. *Nomencl.* II. 337.

Abies Ledebourii, Ruppr. *in Beitr. Zur. Pflanzenkund. des Russ. Reich.* II. 56. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213.

Pinus intermedia, Lodd. *Cat.* 1836 (*non* Du Roi).

Larix intermedia, Laws. *ex* Loud. *Encycl. of Trees*, 1055.

Larix Archangelica, Laws. *l. c.*

Larix Rossica, Sabine, *ex* Loud. *l. c.*

Pinus Sibirica, Lodd. *Cat.* (*non* Fisch.).

Pinus Kamtschatica, Endl. *Syn. Conif.* 135.

Abies Kamtschatica, Ruppr. *in Beitr. Zur. Pflanzenkund. des Russ. Reich.* II. 57. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 214.

Larix Kamtschatica, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 279.

D'après Turczaninow : Arbuste à tronc couché, rabougri, tortueux, divariqué, rameux ; à rameaux ascendants, courts. Feuilles caduques, acéreuses, linéaires, très-étroites, un peu obtuses, légèrement atténuées de la base au sommet, comprimées, portant de chaque côté deux sillons, et de là quadrangulaires, presque lisses de l'un des côtés, et de l'autre bisulquées, vertes, d'environ 2 centim. de longueur, sortant de bourgeons globuleux ou subcylindriques, d'abord fasciculées, enfin éparses sur les jeunes rameaux. Fleurs monoïques, disposées en chatons latéraux. Chatons mâles subglobuleux, petits, entourés à la base par les écailles des bourgeons, composés d'étamines très-rapprochées, insérées sur un axe commun, raccourci. Chatons femelles entourés dès la base par les écailles des bourgeons et par des feuilles acéreuses, formés d'écailles persistantes, s'épaississant et devenant ligneuses, portant chacune 2 ovules à leur base, très-étroitement appliquées sur l'axe commun, imbriquées, naissant chacune de l'aisselle d'une bractée membraneuse et colorée. Ovules collatéraux et renversés. Cônes

petits, ellipsoïdes ou ovoïdes, d'environ 2 centim. de longueur, plus courts ou à peine égaux aux feuilles; à écailles très-larges, orbiculaires ou ovales, légèrement convexes en dehors, un peu concaves en dedans, amincies vers les bords, tronquées au sommet et très-profondément émarginées, persistantes, ligneuses, luisantes, entièrement glabres. Bractées ovales ou lancéolées, acuminées ou longuement mucronées, enfin de 3/4 à 1/3 plus courtes que les écailles. Graines prolongées latéralement en aile semi-ovale ou sublancéolée, un peu aiguë, trois ou quatre fois plus longue que la graine, dont elle se détache facilement.

Habite la Sibérie, la Daourie, le Kamtschatka. — Introduit vers 1827. — Très-rustique.

Observ. Le *Larix Dahurica* ou *Sibirica* n'est autre qu'une variété arctique du *L. Europæa,* dont il a tous les caractères généraux. Comme la plupart des plantes polaires, cette espèce vient mal dans les pays chauds ou tempérés, ce qui explique pourquoi on la voit toujours si chétive dans nos cultures, où elle pousse à peine et où, on peut le dire, elle produit un piteux effet. Il arrive fréquemment que, sous le nom de *L. Dahurica,* on reçoit des graines de *L. Europæa.* Mais, d'une autre part, cette forme devant son caractère nain au climat rigoureux sous lequel elle croît, il peut arriver que, par suite de conditions plus favorables, les plantes s'élèvent davantage et soient plus vigoureuses, de sorte que leurs graines tendent à revenir au type.

2. **Larix Japonica**, *Carrière.*

Abies leptolepis, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 12. t. 103. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213.

Pinus leptolepis, Sieb. et Zucc. *ex* Endl. *Syn. Conif.* 130.

Pinus Japonica, Thunb. *Fl. Jap.* 275.

Larix Japonica, Carr. *Man. des Pl.* IV. 343. — *Tr. gén. Conif.* 272 (*excl. syn.* Kæmpf.). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 135.

Larix leptolepis, Gord. *Pinet.* 119. — *Suppl.* 40. A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Japon,* 89 (*pro parte*). f. 172 à 177.

Fusi-matsu (*Abies nodosa*), et Kin-tsian-soung (*Pinus nummularia*), Otolanzan, Kwa-i. IV. 1.

Rax-jo-sjo (*id est* Pinus foliis deciduis), *Chin.*

Kui, *chez les* aborigènes de l'île Jézo.
Fusi-matsu et Kara-matz, *Jap.*

D'après Zuccarini : Arbre très-semblable à notre Mélèze d'Europe, à coussinets anguleux, décurrents, à cicatrices semi-orbiculaires. Feuilles alternes sur les bourgeons en voie de développement, très-rapprochées et presque ramassées en fascicule, à bords très-entiers, planes, à nervure moyenne proéminente en dessous et marquée de chaque côté d'une bande glauque. Cônes placés au sommet des ramilles, raccourcies, ovales-arrondis, obtus, persistants. Bractées lancéolées, aiguës, rarement mucronées, très-entières, brun livide, moitié plus courtes que les écailles. Écailles imbriquées, atténuées et brièvement stipitées ; les supérieures orbiculaires, émarginées ou tronquées, à bords réfléchis, ondulés, presque membraneux, pâles, cendrés, brunâtres. Graines obovales, presque trigones, inéquilatérales, subcomprimées, à aile membraneuse, cultriforme, embrassant la base de la graine, longues d'environ 9 millim.

Parmi les jeunes plantes qu'on rencontre dans les cultures sous le nom de *Larix leptolepis* on en voit souvent d'assez vigoureuses, dont les branches, un peu allongées, réfléchies, sont densement chargées de feuilles étroites, ténues, qui cachent presque entièrement le rameau. L'état peu avancé de ces plantes ne permet pas d'en préciser les caractères.

Habite, dans tout le Japon septentrional, les montagnes de l'île Nippon ; sur le mont Fakone ; commun dans les îles Jézo et Karaflo, jusque vers le 48e degré (L. B.).

Observ. Cette espèce, très-voisine de notre *Larix Europæa*, paraît s'en distinguer par ses cônes plus arrondis, formés d'écailles plus nombreuses, plus minces et repliées sur les bords. Dans le nord du Japon, au témoignage de M. Sieboldt, on la cultive dans des pots, comme plante d'ornement, pour en former des arbres très-nains qu'on vend à un prix excessif, ce qui les fait désigner sous le nom de *Sapins à deniers d'or*.

Larix Japonica macrocarpa.

Larix Japonica, A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Japon*, 94. f. 178 à 188.

Cette variété, d'après la figure qu'en donne M. Murray (*l. c.*),

paraît différer par ses feuilles un peu plus longues et par ses cônes un peu plus gros, dont les écailles seraient presque droites, non révolutées.

Observ. Les individus de *Larix Japonica* provenant de graines authentiques que j'ai pu étudier m'ont paru, comme l'a rapporté Zuccarini, à peu près identiques avec le *L. Europæa*. D'une autre part j'ai eu occasion d'étudier un grand nombre d'individus venant du Japon et de la Chine; ils étaient tous très-buissonneux, nains, tortueux, à branches et à rameaux nombreux, petits. Ces individus appartenaient-ils à une variété naine du *L. Japonica* ou provenaient-ils des cultures en pots dont a parlé M. Sieboldt? C'est ce que je ne puis affirmer. Peut-être encore ces individus forts et vigoureux appartiennent-ils à la variété *macrocarpa*.

3. Larix microcarpa, *Forbes*.

Abies foliis fasciculatis, setaceis, cinereis, Gronow. *Virgin.* 153.
Pinus Larix rubra, Marsh. *Arb.* 103.
Pinus intermedia, Du Roi, *Harbk.* éd. *Pott.* II. 114.
Pinus microcarpa, Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 65. t. 40. Ant. *Conif.* 54. t. 21. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 132.
Larix microcarpa, Forb. *Pinet. Wob.* 139. t. 47. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 164. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 436. Link, *in Linnæa*, XV. 536. Desf. *Hist. Arbr.* II. 597. Carr. *Man. des Pl.* IV. 343. — *Tr. gén. Conif.* 275. Gord. *Pinet.* 129. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 137.
Larix Fraseri, Curt. *ex* Gord. *l. c.*
Larix Americana rubra, Knight, *Syn. Conif.* 40. Loud. *l. c.*
Larix Americana, Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 203. Mich. fil. *Arbr. for.* III. 38. t. 4. Loud. *Arbor.* IV. 2399. — *Encycl. of Trees*, 1057. f. 1973.
Larix tenuifolia, Salisb. *in Linnæa Transact.* VIII. 313.
Abies microcarpa, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 289. t. 80.
Larix microcarpa du Caucase, *Hort. aliq.*
Hacmack, *Anglo-Americ.*

Arbre atteignant 25-30 mètres de hauteur et formant, lorsqu'il est isolé, une pyramide élancée. Branches dressées-étalées, puis

horizontales ou défléchies, assurgentes. Rameaux longuement effilés, souvent pendants, recouverts d'une écorce rougeâtre dans le jeune âge. Feuilles ordinairement plus courtes que dans le *Larix Europæa*, alternes sur les bourgeons vigoureux, rapprochées en fascicules sur les ramules adultes. Cônes dressés, longs d'environ 15-18 millim., larges de 10-12, à écailles d'abord d'un vert légèrement lavé de violet, scarieuses sur les bords, passant au rouge violacé, finalement d'un jaune-roux, presque sessiles ou portés sur un pédoncule ramillaire très-court, à écailles luisantes, presque cunéiformes, tronquées au sommet.

Habite en Amérique, du Canada à la Virginie, entre 45° et 50° (L. B.). — Introduit en 1739. — Très-rustique.

Larix Americana pendula, Loud. *Encycl. of Trees*, 1057. Laws. *Man.* 388. Carr. *Tr. gén. Conif.* 275.

Abies pendula, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 288.

Pinus Larix nigra, Marsh. *Arb.* 103.

Pinus pendula, Soland. *in Ait. Hort. Kew.* éd. 1. III. 369. Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 63. t. 39. Endl. *Syn. Conif.* 132.

Pinus laricina, Du Roi, *Obs. Bot.* 49. — *Harbk.* éd. 1. 83. Wangenh. *Beitr.* 42. t. 16. f. 37.

Larix pendula, Salisb. *in Linnæa Transact.* VIII. 313. Forb. *Pinet. Wob.* 137. t. 46. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 164. Carr. *Tr. gén. Conif.* 275. Gord. *Pinet.* 129.

Larix intermedia, Lodd. *Cat.* 1836. p. 50. Forbes, *l. c.* 141. Link, *in Linnæa*, XV. 535.

Branches complétement pendantes, peu ramifiées. Écorce des rameaux de couleur violacée. Cônes dressés, petits, à écailles obtuses tronquées au sommet, persistantes.

Plante de moyenne vigueur, qui, par tous ses caractères généraux, rappelle le type.

Larix Americana prolifera, Loud. *Encycl. of Trees*, 1057.

Larix prolifera, Malcolm. *ex* Loud. *l. c.*

Cette variété, d'après Loudon, se distingue surtout à ses cônes, du centre desquels sort un bourgeon.

Je ferai remarquer que ce caractère n'est pas exclusivement propre à cette variété; c'est un fait de monstruosité susceptible de se rencontrer sur certains individus du *Larix Europæa* et probablement aussi sur d'autres.

Larix Americana brevifolia.

Larix Occidentalis, Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 199. pl. 120.

D'après Nuttal, cette variété ressemble par son aspect général à l'espèce commune, de laquelle elle se distingue par des feuilles plus courtes, plus épaisses, piquantes, planes, bicanaliculées sur les deux faces ; les plus longues d'à peine 2 centim. Les jeunes cônes sont dépourvus de pubescence, et leurs bractées foliacées, longues de 1 centim., sont ovales-lancéolées, un peu tordues et rejetées sur les côtés. D'après Nuttal cette plante serait voisine du *Larix pendula.*

Habite les bas-fonds des montagnes Rocheuses et dans l'Orégon.

Observ. Le bois du *Larix Americana* est, dit-on, bien supérieur à celui de l'espèce européenne. En Amérique on l'emploie particulièrement pour la marine. Ce bois est tellement lourd, dit-on, qu'il ne surnage pas.

Dans les cultures, cette espèce est en général moins vigoureuse que celle d'Europe.

4. Larix Europæa, *Decandolle.*

Larix, Plin. *Hist. nat.* XVI. 19. Dodon. *Pempt.* 668. C. Bauh. *Pin.* 493.

Larix, Bell. *de Arborib. Conif.* 25 (*ic.*).

Larix folio deciduo Conifera, J. Bauh. *Hist.* I. 265. Tourn. *Inst.* 586. Duham. *Arbr.* I. 332.

Pinus Larix, L. *Spec.* 1420. Trew. *in N. A. N. C.* III. *App.* t. 13. f. 8. 28. Willd. *Baumz.* 274. Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 60. t. 38. Wahlenb. *Fl. Carp.* 313. Gaud. *Fl. Helvet.* VI. 188. Koch, *Syn.* 769. Ant. *Conif.* 50. t. 21. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 133.

Larix decidua, Mill. *Dict.* n° 1. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 129.

Abies Larix, Lam. *Illustr.* t. 785. f. 2. Rich. *Conif.* 65. t. 13. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 287. t. 79. f. 1. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213.

Larix pyramidalis, Salisb. *in Linnæa Transact.* VIII. 313.

Larix Europæa, DC. *Fl. Fr.* III. 277. Loud. *Arbor.* IV. 2350. f. 2258. 2262. — *Encycl. of Trees,* 1053. f. 1972. Forb. *Pinet. Wob.* 133. Link, *in Linnæa,* XV. 534. Desf. *Hist. Arbr.* II. 597. De Chambr.

Tr. prat. Arbr. résin. 277. pl. 3. f. 16 et 17. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 3e sér. II. 241. Knight, *Syn. Conif.* 40. Carr. *Man. des Pl.* IV. 344. — *Tr. gén. Conif.* 276. Gord. *Pinet.* 124.

Larix Europæa communis, Laws. *Man.* 386. Loud. *Encycl. of Trees*, *l. c.*

Larix excelsa, Link, *in Abhandl. der Berl. Akadem. D. Wissensch.* 1827. p. 182.

Larix vulgaris, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 432 (*excl. syn.*).

Grand arbre pouvant atteindre 30 mètres et plus de hauteur sur environ 1m 20 de diamètre, formant, lorsqu'il est isolé, une pyramide élancée, conique. Écorce des rameaux d'un gris-blanc ou cendré lisse, plus tard roux fendillé. Branches étalées ou défléchies, souvent assurgentes. Rameaux nombreux, effilés, grêles, tout à fait pendants sur les arbres adultes. Chatons mâles petits, apparaissant, comme chez les autres espèces, de mars en avril, en même temps que les feuilles. Cônes dressés, longs de 3-5 centim., d'abord violets, passant ensuite au vert, puis au jaune-brun à la maturité, qui a lieu vers la fin de l'automne, à écailles souvent pubérulentes, planes ou légèrement ondulées, émoussées, tronquées ou échancrées au sommet. Graines petites, d'un brun-jaunâtre, à aile obtuse presque aussi longue que l'écaille.

Habite les Alpes de l'Europe centrale, celles de la Suisse, du Valais, les Carpathes, où il est mélangé avec les *Picea*, dont il dépasse un peu les limites, les montagnes de la Suède, la Russie en-deçà de l'Oural, les montagnes gypseuses voisines du Pinegan, fleuve sur lequel les arbres, disposés en radeaux, sont transportés à Arkangel. — Très-rustique.

Larix Europæa pendula, Laws. *Man.* 386. Loud. *Encycl. of Trees*, 1054. Carr. *Tr. gén. Conif.* 277.

Plante vigoureuse. Branches peu nombreuses, complétement pendantes. Écorce gris-cendré blanchâtre. Cônes dressés, d'abord rouges comme ceux du type, largement et courtement ovales, gros, à écailles arrondies, entières sur les bords. Bractées saillantes, acuminées en pointe, réfléchies, s'oblitérant assez promptement.

Larix Europæa laxa, Laws. *l. c.* Loud. *Encycl. of Trees, l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 277.

Branches presque horizontales. Rameaux diffus. Feuilles glaucescentes.

Larix Europæa compacta, Laws. *l. c.*

LARIX EUROPÆA PYRAMIDATA, *Hort.*

Branches nombreuses, dressées ou assurgentes. Rameaux et ramules nombreux, courts.

Larix Europæa repens, Laws. *l. c.* Loud. *l. c.*

Plante naine, à branches nombreuses, étalées, parfois couchées sur le sol.

Larix Europæa rubra.

LARIX EUROPÆA FLORE RUBRO, *Hort. Transact.* IV. 416.

Chatons pourpres, parfois pointillés de jaune.

Larix Europæa alba, flore albo, *Hort. Transact. l. c.* Loud. *Encycl. l. c.*

Diffère du précédent par ses cônes blanchâtres.

Larix Europæa Kellermanni, *Hort.*

Plante naine, buissonneuse. Branches courtes, très-grosses, densement garnies de feuilles.

OBSERV. Le Mélèze d'Europe, insensible à la rigueur des hivers, a besoin, pour croître, d'un air vif; aussi végète-t-il très-mal à Paris, et y est-il très-souvent attaqué par l'*Aphis Laricis*, Hart., qui recouvre une grande partie du tronc et des branches de ses flocons lanugineux.

Suivant les conditions d'exposition et de climat dans lesquelles il croît, le *Larix Europæa* est susceptible de modifications assez profondes; il n'y aurait donc rien d'étonnant à ce que la plupart des autres espèces n'en soient que des formes locales. J'ajoute qu'on en trouve aussi à cônes un peu différents, soit de forme, soit de grosseur.

5. Larix Griffithiana, *Hooker.*

ABIES GRIFFITHIANA, Hook. *ex* Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 214.

LARIX GRIFFITHII, Hook. fil. et Toms. *ex* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 136.

Larix Griffithiana, Carr. *Man. des Pl.* IV. 344. — *Tr. gén. Conif.* 278. Gord. *Pinet.* 126. — *Suppl.* 39.
Say, *aborig.*

Arbre de 12-15 mètres de hauteur, à cime largement arrondie. Branches grosses, assez distantes, très-ramifiées, réfléchies. Rameaux robustes, réfléchis ou presque pendants, à coussinets très-saillants. Écorce roux foncé; fascicules foliaires distants. Feuilles très-étroitement linéaires, parfois un peu chagrinées, glaucescentes, très-brusquement terminées en une pointe courte, aiguë. Cônes solitaires, peu nombreux, pédonculés, atteignant 7 centim. de longueur sur environ 2 de diamètre, ordinairement placés à la face inférieure des rameaux, puis se redressant pour prendre une direction presque verticale, cylindriques, régulièrement atténués en pointe au sommet, d'un vert herbacé ou grisâtre, jamais colorés. Bractées trifurquées, persistantes, largement et longuement saillantes, rabattues sur les écailles inférieures, comme celles du *Pseudotsuga Douglasii*, avec lesquelles les bractées ont beaucoup d'analogie.

Habite, dans diverses parties de l'Himalaya, dans le Bhotan, le Népaul, le Sikkim, où il s'élève parfois jusqu'à près de 3,000 mètres d'altitude. — Introduit vers 1850. — Gèle à Paris bien que rustique.

Observ. Cette espèce, très-distincte par son facies général, c'est-à-dire par son port, l'est surtout par ses cônes, qui sont très-différents de tous les autres par leur forme, leurs dimensions, et surtout par leur couleur. En effet c'est la seule dont les cônes ne se colorent pas; ils restent verts pendant très-longtemps et passent au roux à la maturité. Toutefois je dois faire observer que des cônes de cette espèce, envoyés du Sikkim par M. Royle, étaient gros, droits, très-courtement atténués, obtus, et que leurs bractées étaient très-courtes. Y aurait-il dans l'Himalaya plusieurs espèces de *Larix*, ou bien une seule aurait-elle produit des variétés ou sortes secondaires parmi lesquelles on en trouverait à cônes de formes et de grosseurs diverses, à bractées plus ou moins saillantes, ainsi, du reste, que cela a lieu pour toutes les autres espèces? Le fait paraît assez probable.

Le *Larix Griffithii* supporte très-bien l'hiver, en pleine

terre, à Angers ; j'en ai vu chez M. A. Leroy des individus qui avaient à peu près 5 mètres de hauteur sur 15 centim. environ de diamètre.

Espèce douteuse.

6. Larix Lyallii, *Parlatore.*

Larix Lyallii, Parlatore, *Gardn. Chron.* 1863. p. 916. Reg. *Gartenfl.* 1864. p. 244. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 417.

Feuilles réunies par 40 à 50 dans chaque fascicule, longues d'environ 30-35 millim., arquées, carénées sur chaque face. Écailles gemmaires très-finement dentelées sur les bords. Chatons mâles allongés, obtus, d'abord sessiles, ensuite courtement pédonculés. Cônes allongés, obtus, à bractées largement elliptiques, longuement terminées en une sorte d'arète. Graines petites, à aile de même longueur que l'écaille.

Habite sur les pentes des montagnes Rocheuses, dans le voisinage des cascades de la chaîne des Galton, à environ 2,000 mètres d'altitude, où il fut découvert par Lyall.

Observ. Ce qu'on vient de lire des caractères du *Larix Lyallii,* qui est à peu près la reproduction de ce qui a été dit de cette espèce, peut s'appliquer à presque tous les *Larix.* On ne peut guère douter qu'il n'y a là qu'une variété ou à peine une forme locale du *L. Europæa.*

OBSERVATION GÉNÉRALE

RELATIVE AU GENRE LARIX.

D'après l'étude que j'ai faite des diverses sortes de Mélèze, je suis convaincu qu'on peut les ranger en trois types, l'un *américain,* l'autre *européen,* et le troisième qu'on peut considérer comme étant *indien.* Je ne suis même pas éloigné de croire que tous ne sont que des formes arctiques ou locales d'un même type.

Historique. Le Mélèze paraît avoir été connu dès la plus haute

antiquité. Pline le cite comme un des arbres les plus précieux pour la finesse et l'élasticité de son bois.

Culture. Les Mélèzes ne sont pas délicats, et, à part les terrains purement argileux et humides, ils viennent à peu près partout. Toutefois l'humidité ne leur est nuisible que lorsque les arbres sont placés dans des conditions comme celles qui viennent d'être indiquées ci-dessus. Lorsqu'au contraire le terrain est en pente ou qu'il est susceptible de s'assainir par infiltration, les Mélèzes peuvent y croître. Mais ce qu'ils recherchent *absolument*, c'est le grand air, la lumière. Ce sont des arbres essentiellement propres aux montagnes, aux pays tempérés ou même froids. Dans les pays chauds ils n'ont chance de prospérer que sur les montagnes très-élevées, où la température est relativement basse.

Multiplication. Le semis est à peu près le seul mode qu'on emploie pour multiplier les Mélèzes, à moins pourtant qu'on ait affaire soit à des espèces qui ne donnent pas de graines, soit à des variétés ou à des formes qui ne se reproduiraient pas par semis ; dans ce cas on emploie la greffe. On sème les graines en pleine terre mélangée ou appropriée. Une terre un peu consistante leur convient ; de fréquents arrosements sont favorables aux jeunes plants. Il est clair que, si l'on a peu de graines ou que celles-ci appartiennent à des espèces rares, on se trouvera très-bien de semer en terrines.

Le repiquage des plants n'offre pas de difficulté ; la réussite est à peu près assurée ; car, n'ayant pas de feuilles à l'époque où l'on repique, on n'a pas à craindre l'évaporation et par suite le dessèchement des plants, qui est si funeste à la plupart des autres Conifères.

Ce repiquage doit se faire au printemps, lorsque les plantes vont entrer en végétation.

A défaut de graines, ou pour multiplier les variétés qui ne se reproduiraient pas par ce semis, on emploie la greffe ; celle en fente ordinaire ou celle de côté sont le plus en usage ; l'époque où on les pratique est le printemps, lorsque les plantes vont entrer en végétation. Le sujet dont on se sert est l'espèce commune ou celle d'Amérique, si l'on en a beaucoup.

Usages. Au point de vue de l'ornement, deux espèces seulement, le *Larix Europæa* et le *L. Americana*, sont à recommander. La légèreté de leurs rameaux et surtout de leur feuillage leur donne un cachet tout particulier, qui contraste agréablement avec la plupart des autres arbres à feuilles plus ou moins larges.

De l'espèce européenne on obtient dans certains pays, par incision, une résine appelée *Térébenthine de Briançon* ou *de Venise*, qu'on employait autrefois contre la phthisie. Dans certains cas les feuilles transsudent une sorte de résine qu'on nomme *Manne de Briançon* et qui, dit-on, est mangée par certaines peuplades russes.

Au point de vue de l'exploitation, les *L. Europæa* et *Americana* sont précieux par les dimensions qu'ils peuvent acquérir, par leur croissance rapide, et surtout par les qualités toutes particulières que présente leur bois; celui-ci, qui est flexible, d'un grain fin, serré, et d'une longue conservation, sert à une foule d'usages industriels. L'espèce américaine, assure-t-on, est encore supérieure à l'espèce européenne.

VII. Pseudolarix, *Gord.* — Faux-Mélèze.

Pseudolarix, Gord. *Pinet.* 292.

Fleurs monoïques. Cônes oblongs, pendants, fragiles. Écailles caduques, grosses et épaisses, divergentes, étalées, cordiformes à la base, souvent échancrées au sommet, portant 2 graines. Graines de forme irrégulière, à testa tendre, mince, blanchâtre, plus ou moins recouvertes par l'aile. Aile ovale lancéolée, droite à la partie intérieure, couvrant entièrement la face interne de l'écaille. Feuilles caduques, molles, linéaires, planes, réunies en faisceaux sur des bourgeons courts, solitaires ou éparses, étalées sur les jeunes rameaux. Cotylédons 5-6.

Maturation annuelle.

Pseudolarix Kæmpferi, *Gordon.*

Abies Kæmpferi, Lindl. *in Penny Cyclop.* vol. I. — *Gardn. Chron.* 1854. p. 255 (*cum ic.*). Carr. *Tr. gén. Conif.* 233. A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Japon*, 100, fig. 190 à 200.

Pinus Kæmpferi, Lamb. *Monogr. gén. Pin.* II. Préface.
Larix amabilis, J. E. Nelson, *Pinac.* 84.
Pseudolarix Kæmpferi, Gord. *Pinet.* 292. — *Suppl.* 91. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 139.
Larix Kæmpferi, Fortune.
Seosi vulgo, Kara maatz nomi; Larix Conifera, nucleis pyramidatis, foliis deciduis, Kæmpf. *Amœn. exot.* 883.
Kin-le-sung, *Chin.*
Fusi, ou Fusji, Seosamats, *Jap.*

Arbre de moyenne grandeur, ayant tout à fait l'aspect des Mélèzes, dont, à vrai dire, il ne diffère que par la nature et la forme de ses cônes. Branches éparses, étalées. Rameaux vigoureux, gros, légèrement cannelés, à écorce rouge-orangé ou ferrugineux. Feuilles larges, molles; celles des bourgeons vigoureux alternes, planes, molles, longues de 4-10 centim., larges d'environ 2-3 millim., d'un vert gai ou pâle en dessus, glaucescentes en dessous, très-souvent falquées ou un peu tordues, acuminées au sommet en une pointe; celles des ramules fasciculées, moins longues que celles des bourgeons. Cônes dressés d'après A. Murray, pendants d'après M. Gordon, longs d'environ 7 centim., larges de presque 5 à la base, coniques, à écailles très-lâchement imbriquées, paraissant n'adhérer à l'axe du cône que par un faisceau vasculaire, divergentes au sommet comme les feuilles d'une tête d'Artichaut commun, très-brillantes quand elles sont jeunes, excessivement fragiles et se brisant au moindre choc, plates, cordiformes, graduellement et régulièrement réfléchies en une pointe obtuse, souvent échancrée, longues d'environ 3 centim., portant à leur base une petite bractée aiguë, serrulée. Graines 2 à la base de chaque écaille, surmontées d'une aile, le tout à peu près de la longueur des écailles, dont elles recouvrent la partie interne.

Habite les provinces centrales du nord-est de la Chine et peut-être aussi le Japon. — Introduit en 1856. — Très-rustique.

« Feuilles caduques, fasciculées, arrondies, laissant, lors de leur chute, une cicatrice pentagonale. Cônes oblongs, cynaroïdes, fragiles. Écailles cordées, obtusément acuminées (pyramidales), étalées, caduques. Bractées petites, serrulées. Aile ovale, lancéolée dans la moitié de sa longueur, de la même grandeur que la graine. Aucun voyageur, depuis Kæmpfer, ne paraît avoir observé cet arbre. Sieboldt, dans sa description des Conifères du Japon, n'en parle pas, quoiqu'il mentionne une espèce de *Larix*

(le *L. leptolepis*) appelée *Kara-mats* au Japon (c'est-à-dire Sapin du Kara ou du nord-est de l'Asie); mais cette espèce ne paraît avoir aucun rapport avec celle de Kæmpfer. Lambert, d'après un dessin exécuté par un artiste japonais, a établi son *Pinus Kæmpferi*, nom qui n'a pas reparu depuis cette époque. Quoi qu'il en soit, M. Fortune annonça, le 16 février 1854, par une lettre datée de *Hong-Kong*, qu'il venait de découvrir dans les provinces centrales du nord-est de la Chine un très-bel arbre du groupe des Mélèzes et parfaitement rustique, à cônes très-jolis, gracieux dans leur jeune âge (*pretty*), mais excessivement fragiles. » (Lindl., *l. c.*)

Observ. Le *Pseudolarix Kæmpferi*, bien qu'en apparence très-voisin des *Larix* par son aspect général et par sa végétation, en est néanmoins très-différent par sa nature; il semble ne pas devoir acquérir de fortes dimensions, car il a une grande tendance à se couronner. C'est un très-bel arbre, dont la végétation est rapide lorsqu'il est jeune. Le plus fort individu que j'aie vu avait environ 4 mètres de hauteur sur 8-10 centim. de diamètre.

Culture. Le *Pseudolarix Kæmpferi*, qui a tout à fait l'aspect des *Larix*, s'accommode comme ceux-ci des terrains de nature diverse. Comme eux aussi il aime le grand air et les terres assez humides, pourvu que l'humidité ne soit pas en excès et que le sous-sol soit perméable. Il est très-rustique et ne souffre nullement des froids de nos hivers.

Multiplication. Elle se fait presque exclusivement de graines, car, jusqu'ici du moins, les divers essais qu'on a faits ont été sans résultats; ni les boutures ni les greffes n'ont repris. On sème les graines en terrines et en terre de bruyère, on repique les plants dans de petits pots qu'on peut placer sous châssis pour faciliter la reprise. On peut aussi multiplier le *Pseudolarix Kæmpferi* par couchages, qui mettent 2 ans à s'enraciner; on les sèvre au printemps, et les jeunes plantes, qui ont dû être couchées en pots, doivent être placées dans des coffres sous des châssis, où on les étouffe pour favoriser la reprise.

Usages. L'ornement seul, très-probablement, utilisera le *Pseudolarix Kæmpferi*, car, bien que sa végétation soit assez rapide, il est douteux qu'on puisse jamais l'exploiter pour son bois. C'est du reste un bel arbre, d'un aspect à peu près semblable à

celui des Mélèzes, pourtant très-différent et jusqu'à un certain point préférable.

Au point de vue scientifique cette espèce est très-intéressante ; les caractères qu'elle présente diffèrent de ceux que jusqu'ici on connaissait dans les Conifères; aussi est-ce avec beaucoup de raison que M. Gordon en a fait un genre nouveau.

VIII. Cedrus, *Link.* — Cèdre.

Cedrus, Link, *in Linnæa*, XV. 537. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 426. Carr. *Man. des Pl.* IV. 344. — *Tr. gén. Conif.* 281. Gord. *Pinet.* 39. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 140.
Laricis Sp. Tournef.
Pinus, *sect.* Cedrus, Endl. *Syn. Conif.* 135.

Fleurs monoïques. Chatons mâles solitaires, cylindrico-coniques, dressés à l'extrémité de courtes ramilles. Anthères cunéiformes, s'ouvrant longitudinalement. Chatons femelles dressés, obovales-obtus, solitaires, plus rarement géminés à l'extrémité de très-courtes ramilles. Cônes dressés, gros, ovoïdes-obtus. Écailles membraneuses, très-fortement apprimées, coriaces, lignescentes, amincies sur les bords, épaissies vers la base, légèrement arrondies ou presque horizontales et tronquées au sommet. Bractées très-courtes, adnées, à peu près nulles à la maturité. Graines géminées, insérées sur l'onglet de l'écaille, longuement et largement ailées. Aile membraneuse, persistante. Embryon ordinairement à 9 cotylédons. Feuilles aciculaires, persistantes, coriaces, raides, subtétragones, à angles arrondis, disposées en fascicules à l'extrémité de ramules très-raccourcis, solitaires et alternes sur les plus jeunes rameaux.

Floraison estivale ou subautomnale.

Maturation bisannuelle ou presque trisannuelle.

1. **Cedrus Deodara**, *Loudon.*

Pinus Deodara, Roxb. *Fl. Ind. Or.* III. 651. Lamb. *Pinet.* éd. II. 68. t. 42, 42 *bis* et 42 *ter*. Ant. *Conif.* 59. t. 22. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 135.

Cedrus Indica, De Chambr. *Tr. prat. des Arbr. résin.* 341.

Abies Deodara, Lindl. *in Penny Cyclop.* 9. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 214.

Cedrus Deodara, Loud. *Arbor.* IV. 2428. f. 2283 à 2286. — *Encycl. of Trees*, 1059. f. 1975 à 1977. Forb. *Pinet. Wob.* 149. t. 48-49. Link, *in Linnæa*, XV. 538. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 430. Hoffm. *in Bot. Zeit.* 1846. p. 185. Knight, *Syn. Conif.* 42. Carr. *Man. des Pl.* IV. 343. — *Tr. gén. Conif.* 281. Gord. *Pinet.* 39. — *Suppl.* 19. Madd. *Journ. of the Agric. et Hort. Soc. of Ind.* VIII. 75. Hook. *in Nat. Hist. Rev.* 1862. p. 16 (*cum ic.*). Laws. *Abietinæ*, p. 22. — *Agric. Man.* 381. — *Pinet. Britann.* fasc. 6, 7, 8 et 10. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 141. J. E. Nelson, *Pinac.* 53.

Kelon, Kolan, Kelmung, Keloo, Derva-daru, Kelou, Keoulee, *Sanscr.*

Deodara, Dewar, Nokhtur, Kjelnang, *Himal.*

Très-bel arbre, atteignant jusqu'à 50 mètres de hauteur sur 2 mètres et plus de diamètre. Tige droite, penchée au sommet. Branches éparses, fortes, très-rameuses, étalées, les plus inférieures souvent défléchies jusque sur le sol, flexibles, réclinées ou tombantes à leur extrémité. Ramilles nombreuses, très-chargées de feuilles, grêles, inclinées. Feuilles longues de 3-5 centim., subtétragones-aciculaires, acuminées, piquantes, très-glauques. Chatons mâles ovales-obtus. Cônes dressés, solitaires ou géminés, ovoïdes, très-obtus, parfois déprimés, longs de 8-12 centim., larges d'environ 6, à écailles larges, lamelliformes, d'un brun ferrugineux ou violacé, très-fortement imbriquées; à bords entiers, presque membraneux. Graines cunéiformes, à aile obovale, membraneuse.

Habite plusieurs parties de l'Himalaya, notamment les Alpes du Népaul et du Tibet, où il s'élève jusqu'à 4,000 mètres d'altitude. — Introduit en 1822. — Rustique.

Cedrus Deodara viridis, Knight, *Syn. Conif.* 42. Carr. *Tr. gén. Conif.* 282. Gord. *Pinet. Suppl.* 20.

Cedrus Deodara tenuifolia, Gord. *Pinet. Suppl.* 20.

Feuilles plus ténues que celles de l'espèce, luisantes, d'un vert gai foncé. — Cette variété, qui est très-délicate et qui gèle à Paris, est au contraire très-vigoureuse et très-belle là où elle ne gèle pas. J'en ai vu un individu très-beau, haut d'environ 12 mètres, d'un aspect et d'une beauté des plus remarquables.

Observ. Plusieurs fois j'ai vu sur des *Cedrus Deodora* des rameaux à feuilles vertes, ce qui semblerait indiquer que cette variété pourrait bien avoir été obtenue de cette manière.

Cedrus Deodara robusta, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 345. — *Tr. gén. Conif.* 282. Gord. *Pinet.* 42. — *Suppl.* 20.

Cedrus Deodara crassifolia, Knight, *Syn. Conif.* 42. *non* Hort.
Cedrus Deodara gigantea, *Hort. ex* Knight, *l. c.*

Branches vigoureuses, arquées ou réfléchies. Rameaux et ramules gros, pendants, très-chargés de feuilles qui atteignent jusqu'à 8 centim. de longueur et sont beaucoup plus fortes que celles de l'espèce. — Cette variété, très-vigoureuse et jolie, a presque toujours besoin d'un tuteur.

Cedrus Deodara crassifolia, *Hort.* Carr. *l. c. non* Knight.

Branches éparses, irrégulières, distantes et peu nombreuses, courtes, étalées ou légèrement dressées. Ramilles grosses, raides, courtes. Feuilles peu nombreuses, grosses, épaisses, droites, beaucoup plus courtes et plus distantes que celles du type, brusquement terminées en un court mucron. Plante d'une croissance lente et en général délicate.

Cedrus Deodara variegata, *Hort.*

Feuilles panachées. — Variété peu distincte et peu constante.

Cedrus Deodara argentea, *Hort.*

Variété vigoureuse, d'une croissance rapide, s'élançant et ayant une végétation analogue à celle du *Cedrus Atlantica*. Feuilles très-glauques.

Cedrus Deodara fastigiata.

Tige droite, raide. Branches dressées, fastigiées, grosses, peu

ramifiées, distantes. Bourgeons courts, assez gros, gris-rougeâtre, glabres. Feuilles très-inégales et très-distantes, droites, grosses, atténuées aux deux bouts; les unes longues et étalées, les autres courtes, dressées, souvent appliquées sur les bourgeons. — Variété très-distincte, rappelant le Peuplier d'Italie par son aspect. Le pied mère, que j'ai vu dans la propriété de M. le docteur Turrel, à 12 kilomètres de Toulon, avait environ 12 mètres de hauteur sur 25 centim. de diamètre.

Cedrus Deodara compacta.

Branches très-nombreuses, réfléchies, à ramules et ramilles très-rapprochés, pendants. — Variété naine, atteignant très-rarement 6 mètres de hauteur, formant une pyramide très-compacte.

Cedrus Deodara tristis.

Branches distantes, courtes, très-garnies de ramules courts, formant des sortes de verticilles qui retombent le long de la tige. — Cette forme, très-curieuse et très-pittoresque, se trouve fréquemment dans les semis.

Cedrus Deodara flava.

Branches grêles. Rameaux allongés, pendants. Feuilles très-jaunes, parfois blanchâtres. — Ce n'est que très-rarement que cette variété, que j'ai vue chez M. A. Leroy, à Angers, a des feuilles vertes; aussi est-elle délicate, et certaines de ses parties sont-elles fréquemment brûlées. Plante fortement chlorosée.

Observ. Un Cèdre Déodara très-beau, planté dans la propriété de M. le comte de Pierlas, à environ 3 kilomètres de Nice, avait, lorsque je le vis en 1866, environ 18 mètres de hauteur sur 38 centim. de diamètre. Ses branches, qui partaient du sol, cachaient entièrement la tige et formaient une pyramide compacte, largement conique, du plus bel effet. Il portait des cônes mûrs, arrivés à leur parfait développement.

2. Cedrus Libani, *Barrelier.*

Cedrus magna *sive* Cedrelate, Plin. *Hist. nat.* XIII. 11. XXIV. 11.
Alta Cedrus, Bell. *Conif.* 3.
Cedrus, Bell. *It.* 162. Trew. *in N. A. N. C.* III. — *App.* 445. t. 13. f. 1-7.
Cedrus magna, ou Libani Conifera, J. Bauh. *Hist.* I. 277.
Cedrus conifera, foliis Laricis, C. Bauh. *Pin.* 490.
Larix Orientalis, fructu rotundiore, obtuso, Tourn. *Inst.* 581.
Cedrus Phoenicea, Renealm. *Specim.* 27.
Cedrus Libani, Barrel. *Ic.* 499. Loud. *Arbor.* IV. 2402. f. 2267-2282. — *Encycl. of Trees,* 1057. f. 1974. Forb. *Pinet. Wob.* 145. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 427. Link, *in Linnæa,* XV. 538. Knight, *Syn. Conif.* 42. De Chambr. *Tr. prat. des Arbr. résin.* 308. Carr. *Man. des Pl.* IV. 345. — *Tr. gén. Conif.* 283. Gord. *Pinet.* 43. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 144. J. E. Nelson, *Pinac.* 56.
Pinus Cedrus, L. *Spec.* 1420. Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 66. t. 41. Ant. *Conif.* 55. t. 22. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 136.
Larix Cedrus, Mill. *Dict.* n° 3. Desf. *Hist. Arbr.* II. 597.
Larix patula, Salisb. *in Linnæa Transact.* VIII. 314.
Abies Cedrus, Poir. *Dict.* VI. 510. Rich. *Conif.* 62. t. 14 et 17. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 214. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 287. t. 79. f. 1.

Branches éparses, très-grosses, longuement et presque horizontalement étalées. Ramules et ramilles nombreux, courts. Feuilles longues de 12 millim., solitaires sur les jeunes bourgeons, fasciculées sur les ramilles courtes. Chatons mâles paraissant en septembre-octobre, dressés, légèrement courbés, longs de 4-5 centim. Chatons femelles dressés, coniques, obtus ou déprimés au sommet, plus courts que les chatons mâles à l'époque de la fécondation. Cônes dressés, ovoïdes, un peu rétrécis au sommet, obtus, déprimés, quelquefois légèrement bombés, longs de 6-10 centim., grossièrement et fortement pédonculés, à écailles très-serrées, cunéiformes vers l'onglet, d'environ 8-10 millim., surmontées d'une aile roussâtre, élargie vers le sommet, presque de la largeur de l'écaille.

Habite diverses parties de la Syrie et de l'Asie Mineure, particulièrement sur le Liban et sur le Taurus. D'après certains auteurs on le trouve aussi en Algérie, soit seul, soit le plus souvent mélangé au *Cedrus Atlantica*, qui, du reste, n'en est probablement qu'une forme. — Introduit en 1683. — Très-rustique.

Cedrus Libani glauca, Carr. *Tr. gén. Conif.* 284. Knight, *Syn. Conif.* 42.

Cedrus Libani foliis argenteis, Loud. *Encycl. of Trees*, 1058.

Grand arbre, élancé, semblable au type pour l'aspect et la végétation, à branches en général un peu plus courtes. — Diffère surtout par la couleur de ses feuilles, qui est très-glauque, argentée.

Cedrus Libani nana, Loud. *Encycl. of Trees*, 1058. Knight, *Syn. Conif.* 42. Carr. *Tr. gén. Conif.* 284.

Cèdre Comte de Dijon.

Arbrisseau dépassant rarement 1 mètre, formant le plus souvent un buisson arrondi, confus, très-compacte, plus ou moins étalé.

Observ. Cette forme naine se rencontre fréquemment dans les semis.

Cedrus Libani nana pyramidata, Carr. *Tr. gén. Conif. l. c.*

Plus petite et tout aussi compacte que la précédente, cette variété s'en distingue encore par ses branches plus dressées; ses ramilles sont aussi plus grêles.

Cedrus Libani pendula, Knight, *Syn. Conif.* 42. Carr. *Tr. gén. Conif.* 284.

Cette variété, qui, en général, devient moins grande que l'espèce, s'en distingue encore par ses branches réfléchies et par ses ramilles plus grêles, déclinées, pendantes.

Cedrus Libani denudata, Carr. *Rev. hort.* 1859. p. 103.

Tige droite, à écorce lisse, unie. Branches inégalement distantes, grêles, étalées et peu ramifiées. Feuilles un peu plus courtes, d'un vert sombre. — Variété remarquable obtenue par MM. Jacquemet-Bonnefont. (Voir *Rev. hort., l. c.*)

Observ. L'inégal développement des branches que présente cette variété, ainsi que leur irrégularité sur la tige, font que de grands espaces sont dégarnis ou occupés seulement par des brindilles grêles qui disparaissent promptement.

Cedrus Libani stricta, Carr. *Rev. hort. l. c.*

Tige droite et élancée. Branches très-rapprochées, dressées, grêles et courtes. Feuilles d'un vert-gris, argentées et luisantes.

Cette variété, par ses branches très-rapprochées, courtes et dressées, constitue une pyramide conique, étroite, et tellement compacte qu'il est tout à fait impossible d'apercevoir la tige. — M. David, propriétaire à la Houre, près d'Auch, en possède un échantillon très-beau, d'environ 25 mètres de hauteur.

Cedrus Libani Candelabrum, Carr. *Rev. hort. l. c.*

Branches rapprochées, les inférieures étalées-assurgentes, les supérieures d'autant plus redressées qu'elles s'approchent davantage du sommet, toutes partant d'abord à angle droit et se relevant à leur extrémité de manière à donner à l'ensemble l'aspect d'un candélabre.

Cedrus Libani fusiformis, Carr. *Rev. hort. l. c.*

Semblable au type par son port et sa végétation, cette variété s'en distingue par ses cônes effilés, presque pointus au sommet.

Cedrus Libani microcarpa, Carr. *Rev. hort. l. c.*

Cônes très-petits, subsphériques, légèrement atténués au sommet. Port et feuillage semblables à ceux du type.

Cedrus Libani decidua.

Plante buissonneuse, souvent rabougrie, d'une croissance très-lente. Branches assez nombreuses, courtes. Ramilles très-rapprochées, courtes. Feuilles caduques, à peu près semblables à celles du type.

Cette variété, des plus remarquables, a été obtenue vers 1851 par M. A. Sénéclauze. Si elle ne présente pas d'avantage au point de vue de l'ornement, il en est tout autrement au point de vue scientifique; sous ce rapport, en effet, elle semble d'abord établir une liaison entre les Cèdres et les Mélèzes, et de plus elle démontre la vérité de ce fait que j'ai plusieurs fois soutenu : « que d'une plante à feuilles caduques pouvait sortir une plante à feuilles persistantes, *et vice versa.* — Lorsque tout récemment, — 13 février 1866, — j'eus de nouveau l'occasion de revoir cette variété, et quoi-

qu'elle fût très-bien portante, elle était *complétement dépourvue* de feuilles, et son aspect, alors, avait beaucoup d'analogie avec celui que présente dans nos cultures le *Larix Sibirica*.

Cedrus Libani viridis.

Semblable à l'espèce par le port et la végétation, cette variété s'en distingue par ses feuilles, qui sont d'un vert gai foncé, luisantes. Très-vigoureuse et rustique, elle est au *Cedrus Libani* ce que le *C. Deodara viridis* est au *C. Deodara*.

Observ. Il en est du Cèdre du Liban comme de toutes les espèces de végétaux. Représenté par un certain nombre d'individus qui se relient par des caractères généraux, il présente, même à l'état sauvage, des variétés très-différentes par les cônes. Ainsi, parmi un grand nombre de cônes qui m'ont été remis comme venant de l'Asie Mineure, il y en avait de grosseurs diverses; quelques-uns étaient beaucoup plus gros que la plupart de ceux qu'on voit ordinairement dans les cultures.

Un fait assez ingulier que présentent assez souvent quelques graines du Cèdre du Liban, et que jusqu'à présent on voit plus rarement chez les autres espèces de Cèdre, est le suivant :

Les graines, au lieu d'un embryon, en ont plusieurs, parfois depuis 2 jusqu'à 7. Comme ces embryons occupent diverses positions dans la graine, ils donnent naissance à des plantules qui, elles-mêmes, sont aussi placées très-diversement, parfois en sens tout à fait contraire à celui qu'elles devraient occuper. En effet il en est souvent dont la racine est complétement en l'air, là précisément où est la tige de la plantule mère, c'est-à-dire celle qui occupe la position normale. Il est très-rare que ces plantules anormales soient placées horizontalement. Ce fait démontre une fois de plus que la position de l'embryon n'est pas absolue, et que, au contraire, chez une même espèce, l'ovule peut présenter des positions très-diverses, varier, sous ce rapport, du tout au tout.

3. Cedrus Atlantica, *Manetti.*

Cedrus Africana, Gord. *Pinet.* 39.
Cedrus Libani Africana, *Hort.*
Cedrus argentea, Loud. *ex* Gord. *l. c.*
Cedrus Libani Atlantica, *Hort.*
Cedrus elegans, Knight, *Syn. Conif.* 42.
Pinus Atlantica, Endl. *Syn. Conif.* 137.
Abies Atlantica, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 214.
Cedrus Atlantica, Manetti, *Cat. Hort. Madoet.*— *Suppl.* 9. Dcne. *Rev. hort.* 1853. p. 41. Carr. *Man. des Pl.* IV. — *Tr. gén. Conif.* 285. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 143. J. E. Nelson, *Pinac.* 56.
Cèdre argenté de l'Atlas.

Arbre atteignant jusqu'à 40 mètres de hauteur sur 1m 50 de diamètre. Tronc droit, élancé, à flèche non inclinée comme cela a lieu ordinairement chez le Cèdre du Liban. Feuilles aciculaires, glaucescentes-argentées, parfois très-glauques, courtement mucronées, aiguës, subcylindriques. Cônes beaucoup plus petits que ceux du Cèdre du Liban, longs de 5-6 centim. sur environ 4 centim. de largeur, ovoïdes, très-obtus, et comme tronqués aux extrémités, à peine atténués au sommet, portés sur des pédoncules ramillaires plus longs et aussi plus grêles que ceux du Cèdre du Liban. Écailles subcunéiformes, régulièrement élargies de bas en haut, très-minces et érosées-denticulées sur les côtés. Graines à aile très-mince, cartilagineuse, blanchâtre, presque transparente, droite d'un côté, légèrement dilatée du côté opposé, finement denticulée, horizontalement tronquée au sommet, qui vient presque effleurer le bord supérieur de l'écaille.

Habite en Algérie les monts Atlas; sur le pic de Tongour, à Bathna; sur les monts Babor et Tababor, etc., etc. — Introduit en 1842. — Très-rustique.

Cedrus Atlantica variegata.

Cette variété se distingue à ses feuilles panachées de blanc-jaunâtre.

Cedrus Atlantica glauca.

Cedrus Atlantica nivea, *Hort.*

Semblable au *Cedrus Atlantica* par le port, le facies et la vé-

gétation, cette forme, que l'on rencontre très-fréquemment dans les semis et qui est tout aussi vigoureuse que le type, s'en distingue par ses feuilles d'un gris argenté, luisant ou mieux très-glauque. Elle est au *C. Atlantica* à peu près ce que le *C. Libani glauca* est au *C. Libani*.

Observ. Certains auteurs considèrent le Cèdre de l'Atlas comme une espèce distincte; d'autres le regardent comme une variété du Cèdre du Liban. Je n'ai pas ici à discuter sur la valeur spécifique du Cèdre de l'Atlas; ce que je puis assurer, c'est qu'il diffère sensiblement par son port, que ses branches, toujours faibles, restent en général très-courtes, ce qui fait que les arbres s'élancent beaucoup plus, et que les tiges, droites et à peine noueuses, peuvent entrer dans les constructions soit civiles, soit navales. J'ajoute encore que les cônes, en général, sont plus petits, et que les feuilles, plus grosses et plus courtes, sont aussi d'un vert beaucoup plus glauque. Toutefois ce ne sont là que des différences relativement légères, et je ne serais pas éloigné de croire que le Cèdre de l'Atlas n'est qu'une forme locale du Cèdre du Liban.

Ce qui semble, en effet, le démontrer, c'est qu'on trouve des individus donnant des cônes de grosseurs diverses; que les uns ont aussi des feuilles plus ou moins foncées, tandis que d'autres en ont de très-argentées ou glauques. Un botaniste, M. Jamin, directeur de la pépinière de Biskara, qui habite l'Afrique, et qui plusieurs fois a eu l'occasion de voir les plantes sur les montagnes où elles croissent, semble pencher pour la dualité spécifique. Voici ce qu'il a écrit :

« ... Le pic où croissent les *deux* espèces de Cèdres (*Cedrus Atlantica* et *C. Libani*) s'élève à environ 1,800 mètres au-dessus du sol sablonneux qui l'avoisine... Les Cèdres commencent à se montrer aux 3/4 de la pente du Tongour; ils y produisent un coup d'œil magnifique et s'élèvent en une futaie épaisse jusqu'au sommet du pic. Il n'est pas rare d'en rencontrer de 40 mètres de hauteur, dont la base mesure $1^{m}50$ en diamètre. Les deux espèces vivent en société, mais elles se distinguent facilement à la première vue. Le *C. Atlantica* était couvert de cônes arrivés à leur parfaite

maturité; ceux du *C. Libani* étaient moins avancés, et des fleurs se montraient encore sur quelques rameaux. Le port du *C. Atlantica* rappelle celui de l'*Abies pectinata;* il est pyramidal, et son feuillage est argenté, tandis que celui du *C. Libani* est d'un vert sombre et que ses rameaux sont horizontaux. On évalue leur nombre à 20,000; les plus beaux se montrent sur le versant nord du pic... »

D'après cette lettre, on ne peut cependant pas douter qu'il y ait en Afrique, soit seules, soit mélangées, deux formes distinctes de Cèdres. Présentent-elles entre elles et avec le Cèdre du Liban des caractères spécifiques distincts? Le fait ne me paraît pas probable.

Mais, quoi qu'il en soit sous ce rapport, ce sont des formes différentes, qui, au point de vue de l'exploitation, présentent aussi des avantages particuliers. A ce point de vue le *C. Atlantica* est infiniment préférable; car non-seulement il s'élance plus que le Cèdre du Liban, mais il pousse aussi plus vite, est moins délicat, plus robuste, et reprend plus facilement lorsqu'on le transplante; en un mot, il vient bien là où le *C. Libani* ne fait parfois que végéter. Beaucoup de personnes qui le cultivent en grande quantité ne doutent même pas que ce soit une très-bonne espèce forestière, très-propre à boiser les montagnes.

Historique. De tous les végétaux conifères il n'en est aucun dont le nom inspire plus d'intérêt, évoque plus de glorieux souvenirs que les Cèdres et surtout le Cèdre du Liban.

L'histoire de cet arbre paraît remonter aux temps les plus reculés. Tous les écrivains qui ont écrit sur l'antiquité ont rapporté que le fameux temple de Salomon, à Jérusalem, ainsi qu'un palais qu'il fit élever aux rois d'Israël, était construit avec le bois du Cèdre du Liban, considéré comme incorruptible. Ce que nous connaissons de la nature de son bois ne permet pas de lui accorder cette qualité; il s'altère au contraire assez promptement lorsqu'il est exposé aux alternatives de sécheresse et d'humidité. Au reste il est hors de doute que, sous le nom de *Cèdre,* les anciens auteurs confondaient plusieurs sortes d'arbres. Théophraste, en effet, donne le nom de Cèdre à deux arbres très-différents du Cèdre du Liban, et qui pourraient bien être le *Juniperus Phœnicea* et une autre espèce du même genre. Pline, de son côté, distingue *quatre*

espèces de Cèdres, deux qu'il nomme *petits Cèdres* et qui ne sont probablement autre chose non plus que des Genévriers, et deux autres qu'il appelle *grands Cèdres,* dont l'un porte, dit-il, des fleurs *sans fruits,* et l'autre des fruits *sans fleurs.* Il est difficile de reconnaître le Cèdre dans toutes ces descriptions. Mais comme il dit encore que l'un des grands Cèdres est désigné par quelques auteurs sous le nom de *Cedrelate,* c'est-à-dire *Cèdre Sapin,* et que ce nom se rattache assez bien au Cèdre du Liban, il est tout à fait hors de doute que ce dernier était connu des anciens, et, comme les dimensions qu'il atteint sont assez considérables pour qu'on puisse l'employer dans les constructions, il est très-possible que le Cèdre du Liban soit entré pour une grande part dans la construction des anciens édifices de l'Asie, là où précisément il était abondant.

Le mont Liban, cette montagne de la Syrie dont la réputation historique paraît en grande partie due aux Cèdres qui la recouvraient, en est aujourd'hui presque complétement dépourvu, et, à l'exception d'un petit nombre d'individus dont plusieurs sont arrivés à leur apogée et qui même diminuent tous les jours, tout le reste a à peu près disparu. A part quelques individus plus petits et épars, cette montagne autrefois si célèbre sera bientôt dépouillée de son plus bel ornement, et, en perdant ses Cèdres, perdra aussi une partie de sa célébrité.

« Tous les voyageurs qui ont été en Syrie, dit Loiseleur-Deslonchamps, ont regardé comme une chose essentielle de visiter des arbres que les rois et les prophètes hébreux avaient illustrés dans leurs cantiques sacrés et que les poëtes profanes avaient aussi célébrés dans leurs chants. Mais ces antiques et magnifiques forêts, qui couvraient le Liban au temps de Salomon, ont presque entièrement disparu ; il ne reste plus, dans une plaine située entre les deux plus hauts sommets de la montagne, qu'un petit bois d'environ 1,000 mètres de circonférence. Ce bois est l'objet principal et le terme ordinaire du voyage de ceux qui visitent le Liban. Peu de voyageurs paraissent s'être avancés au delà, parce que au-dessus de ces arbres on ne trouve plus que quelques Cyprès rabougris, qui sont à peu près les derniers vestiges de la végétation arborescente, et que les sommets de la montagne sont couverts de neiges et de glaces éternelles. »

Afin de faire mieux remarquer la progression décroissante qu'ont suivie les Cèdres sur le mont Liban, je citerai encore un autre passage du même ouvrage, où il est dit : « Malgré tout le respect que l'on conserve pour ces arbres, leur nombre n'en di-

minue pas moins tous les jours. Parmi les voyageurs qui les ont visités, les derniers en ont toujours trouvé moins que les premiers; ainsi Rauwolf, en 1574, en compta vingt-six; Chevenot, en 1653, n'en compta que vingt-trois; Laroque, en 1688, n'en vit plus que vingt. Quelques années plus tard, en 1696, Maundrel trouva encore le nombre réduit, car il n'en compta plus que seize; il est vrai qu'il ne comprend dans ce nombre que ceux qui étaient remarquables par leurs dimensions et qu'il ajoute « qu'il y en « avait beaucoup de jeunes. » Le nombre des anciens et des grands Cèdres était encore diminué en 1787, lorsque Labillardière les visita, car ce voyageur assure qu'ils étaient réduits à sept; mais, ainsi que Maundrel, il en observa des petits; toutefois il ne porte encore la quantité des uns et des autres qu'à une centaine.

Je vais énumérer quelques Cèdres des plus remarquables, en commençant par ceux de notre pays. 1° Le plus gros du Muséum de Paris, planté en 1736 par Bernard de Jussieu, et l'un des premiers introduits en France, mesurait en 1854, à $1^m 50$ du sol, $3^m 40$ de circonférence. Cet arbre magnifique a perdu sa flèche, il y a déjà longtemps, non, comme on le rapporte, par un coup de fusil dont la balle aurait coupé le sommet, mais tout naturellement par l'atrophie du bourgeon terminal. Alors l'arbre, en cessant de croître verticalement, a gagné en largeur ce qu'il a perdu en hauteur, de sorte que les branches s'étendent jusqu'à environ 15 mètres du tronc, ce qui donne à tout l'ensemble un diamètre de 30 mètres et une circonférence de 100 mètres à peu près. 2° Un autre Cèdre placé dans le parc de Montigny-Lencoup, près Donnemarie (Seine-et-Marne), que l'on croit contemporain de celui du Muséum, mesure, à 1 mètre du sol, 6 mètres de circonférence. 3° Un de ceux plantés par Duhamel, dans sa propriété de Vrigny, appartenant aujourd'hui à l'un de ses descendants, avait en 1844, et à l'âge de 84 ans, $1^m 53$ de circonférence à 1 mètre au-dessus du sol. Loudon en cite plusieurs, en Angleterre, dont un, âgé de 50 ans, avait 58 mètres de hauteur sur $1^m 05$ de diamètre; un autre, de 80 ans, avait $18^m 60$ sur $2^m 55$ de diamètre; l'un des plus remarquables, âgé de 170 ans, avait, à 1 mètre au-dessus du sol, $2^m 60$ de diamètre. Une note relative aux Cèdres du mont Ciga (Afrique), insérée dans les *Annales forestières* (1844, p. 1), nous apprend qu'un des plus gros Cèdres de cette montagne avait $29^m 50$ de la base aux premières branches; son tronc mesurait $1^m 70$ de diamètre à la base et 67 centim. à la partie supérieure. Parmi les Cèdres du mont Liban, deux des plus gros ont été mesurés : l'un, en 1682, par Corneille Lebrun, voyageur hollandais, qui lui trouva

12m 34 de circonférence; l'autre par Maundrel, qui nous en a laissé la description, et qui avait, en 1697, 10m 95 de circonférence.

Si les Cèdres deviennent de plus en plus rares sur le mont Liban, nous ne devons cependant pas craindre d'en voir disparaître l'espèce, car plusieurs voyageurs en ont signalé de nouvelles stations; nous venons d'indiquer celles de l'Afrique. Tout récemment (1853) M. P. de Tchihatcheff, naturaliste russe, en parcourant l'Asie Mineure, en a découvert de nouvelles et très-grandes forêts. Dans une lettre qu'il écrivait à M. Élie de Beaumont, reproduite en partie dans les *Annales de l'Académie des Sciences* (vol. XXVIII, p. 759), il termine par quelques observations relatives aux Cèdres, et il dit : « En suivant le versant méridional du *Boulgardagh*, je fus frappé des belles forêts de Cèdres qui remontaient jusqu'aux parties supérieures de ce majestueux rempart. J'avais d'abord cru que ce n'était qu'un phénomène local, bien que fort intéressant; mais, en remontant le *Zamanta-sau*, du *Seïhoun* où il débouche, j'eus le bonheur de traverser, pendant plusieurs jours de suite, les plus belles forêts de Cèdres qui peut-être soient connues aujourd'hui, en sorte que la bande qui, sur ma carte historique de l'Asie Mineure, marque le domaine du Cèdre, pourra avoir 140 à 160 kilomètres du sud-ouest au nord-est. Jusqu'à présent les botanistes faisaient de pieux pèlerinages aux célèbres Cèdres du mont Liban, et moi aussi j'avais été, il y a quinze ans, contempler avec recueillement les dix ou douze troncs séculaires qui se dressent isolément sur cette terre classique; mais aujourd'hui ils me paraissent bien mesquins devant les belles forêts de Cèdres que je viens de traverser, et auprès desquelles ils ne figureraient que comme des Palmiers de serre chaude comparés aux Palmiers des forêts situées sous les tropiques. Certes, si les Cèdres de l'Asie Mineure eussent été connus de Linné, il n'aurait pas donné le nom de *Libani* à ce roi des Conifères. »

Si à ce qui précède on ajoute que plusieurs montagnes d'Afrique sont couvertes de Cèdres, on sera rassuré contre la disparition prochaine des espèces de ce genre.

Culture. Les Cèdres recherchent les terrains chauds et légers, plutôt secs qu'humides, bien qu'ils ne craignent pas l'humidité, lorsque celle-ci n'est pas en excès, et surtout lorsque le sous-sol est perméable. Les terrains légèrement disposés en pente semblent surtout leur convenir. Dans ces conditions les Cèdres s'accommodent d'à peu près tous les terrains pourvu qu'ils ne soient pas exclusivement siliceux ou argileux. Je dois pourtant faire ob-

server que les Cèdres craignent l'ombrage et qu'ils ont besoin de beaucoup d'air et surtout de lumière.

Multiplication. Elle se fait par graines, ou, à défaut de celles-ci, par greffes, parfois par boutures.

Comme toujours, le mode de semis est subordonné à la quantité de graines que l'on possède ainsi qu'aux conditions dans lesquelles on se trouve. Si l'on a peu de graines, on sème en pots ou en terrines, ce qui est toujours préférable; si au contraire on en a beaucoup, on peut semer en pleine terre en modifiant au besoin celle-ci. Les terres dans lesquelles le sable, en assez grande quantité, est mélangé avec un peu d'argile et de calcaire, sont les plus favorables; lorsqu'on sème en vases, la terre de bruyère est celle qui convient le mieux. Le séparage et le repiquage se font la deuxième année, c'est-à-dire celle après laquelle le semis a été fait. La reprise étant très-difficile, on doit mettre les plants en pots afin de pouvoir les placer sous des châssis où on les prive d'air. A cause de cette grande difficulté que les Cèdres ont à reprendre, on doit toujours tenir les jeunes individus en pots, même lorsqu'on cultive au point de vue de l'exploitation forestière.

Quant aux greffes on les fait en fente en tête, ou en fente de côté, ou bien en placage. Le sujet qu'on emploie est ou le Cèdre du Liban, ou, mieux encore, le Cèdre de l'Atlas. On les fait à partir de la fin de l'été jusqu'à la fin de l'hiver.

Usages. Le port majestueux et souvent si pittoresque des Cèdres explique suffisamment la vogue qu'on leur a accordée de tout temps et, jusqu'à un certain point, cette sorte de culte qu'on leur a toujours rendu. En effet tout dans ces arbres concourt à les faire rechercher : dimensions colossales, grâce et légèreté dans la disposition des branches et des feuilles, noblesse et force dans l'ensemble se trouvent réunies pour en faire des arbres d'ornement, ce qui n'exclut pas, tant s'en faut, le bon usage qu'on peut en faire au point de vue forestier. Sous ce rapport, à l'avantage des dimensions se joint la facilité qu'ils ont de croître dans presque tous les sols, d'être rustiques, à l'exception du Cèdre Déodara, qui souffre parfois des hivers très-rigoureux; mais il rachète cet inconvénient par les qualités de son bois, qui, assure-t-on, sont des plus remarquables. L'espèce qui, au point de vue forestier, semble devoir être la plus avantageuse, est le *Cedrus Atlantica*, avantage dû au peu de développement que prennent ses branches latérales, ce qui fait d'abord qu'il s'élève plus vite, ensuite que son bois étant moins noueux est par cela même plus propre aux construc-

tions, et surtout, ainsi que je l'ai dit ci-dessus, parce qu'il est moins délicat, qu'il pousse plus vite, et qu'il reprend plus facilement lorsqu'on en fait la transplantation.

SECTION B. — PINÉES.

IX. Pinus, *Linné*. — Pin.

Pinus, Linn. *Gen.* éd. 1. Juss. *Gen.* 414. Zucc. *in* Endl. *Gen. Pl. Suppl.* II. 26. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 369. Endl. *Syn. Conif.* 137. Carr. *Tr. gén. Conif.* 291. Gord. *Pinet.* 162.
Pini subgenus Peuce, Griseb. *Spicileg. Fl. Rumel.* II. 347.

Fleurs monoïques. Chatons mâles latéraux, groupés à la partie inférieure des nouveaux bourgeons; de là leur disposition en épis. Chatons femelles terminaux, solitaires ou rassemblés en fascicules. Bractées distinctes avant la floraison, finalement oblitérées. Cônes mûrissant la deuxième année, mais persistant souvent sur l'arbre très-longtemps après la dissémination des graines, ne s'ouvrant parfois pas; à écailles lignescentes ou ligneuses, épaissies sur le dos, au dessus du milieu, plus rarement jusqu'au sommet, en une apophyse ombiliquée, plus ou moins proéminente, souvent pyramidale; quelquefois, mais plus rarement, presque planes ou à peine bombées. Graines ailées ou plus rarement dépourvues d'aile. Branches généralement verticillées. Bourgeons munis d'écailles membraneuses ou scarieuses, très-nombreuses, écartées pendant la foliaison et disposées à la place des feuilles sur toute l'étendue des rameaux, portant plus tard à leur aisselle des bourgeons florifères ou foliifères (les bourgeons foliifères, formés de ramules très-courts, portent des feuilles géminées, ternées

ou quinées, réunies dans une gaîne membraneuse), persistant pendant plusieurs années. Feuilles demi-cylindriques ou convexes sur une face et concaves sur l'autre lorsqu'elles sont géminées, subtrigones quand elles sont plus nombreuses, et, dans ce cas, le plus souvent carénées, toujours munies de stomates disposées en nombreuses séries sur l'une et l'autre face. Fibres ligneuses, offrant une ou plus rarement deux rangées de pores placés parallèlement aux rayons médullaires.

Maturation bisannuelle (1).

Caractères des tribus de la section B des Abiétinées.

PINÉES.

	Tribus.
Feuilles quinées. Gaines caduques. Cônes sessiles, dressés, ovoïdes, obtus, s'ouvrant à l'automne.....	CEMBRA.
Feuilles quinées. Gaines caduques. Cônes pédonculés, pendants, fusiformes, s'ouvrant à l'automne.....	STROBUS.
Feuilles en général quinées. Gaines persistantes. Cônes ne s'ouvrant jamais à l'automne.....	PSEUDOSTROBUS.
Feuilles ternées, rarement et exceptionnellement géminées. Gaines persistantes, parfois écailleuses, peu développées, et bientôt à peu près nulles. Graines ailées.	TÆDA.
Feuilles ternées ou géminées. Gaines peu développées, le plus souvent caduques. Graines dépourvues d'aile..	PINEA.
Feuilles géminées. Gaines persistantes, plus ou moins développées. Graines ailées.....	PINASTER.

---

(1) *Tous* les Pins ont des fruits bisannuels; tous leurs cônes, en effet, sont à cheval sur deux années. Mais, comme, pendant la première année, ils sont très-petits, on ne les remarque souvent pas, de sorte que ceux qui mûrissent à l'automne de la deuxième année (septembre et octobre) paraissent être annuels.

Tribu I. — CEMBRA.

Pinus, *sect.* Cembra, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 398. Endl. *Syn. Conif.* 138. P. D. *Dict. univ. d'Hist. nat.* X. 198. Carr. *Tr. gén. Conif.* 292.

Feuilles géminées. Gaînes courtes, écailleuses, caduques. Cônes ovoïdes, obtus ou déprimés, sessiles, ordinairement dressés, parfois obliques, jamais pendants, à écailles ligneuses, subéreuses. Apophyse (1) très-légèrement épaissie au centre, amincie sur les bords. Protubérance (2) terminale, plane, striée-veinée, de là rugueuse. Graines dépourvues d'aile.

Maturation bisannuelle (3).

(1 *et* 2) On nomme *apophyse* la partie terminale de l'écaille qui est renflée extérieurement. A peine sensible chez les espèces des sections *Strobus* et *Cembra*, l'apophyse est au contraire très-développée dans la plupart de celles des autres sections. L'apophyse est toujours surmontée d'une autre partie ordinairement différente d'elle et presque toujours un peu ridée; c'est la *protubérance*. C'est sur elle que naît le mucron lorsqu'il existe; quelquefois même, lorsque le mucron est très-développé, il absorbe complétement la *protubérance* et la fait disparaître. Chez les espèces dont l'apophyse existe à peine, comme dans les *Strobus* et les *Cembra*, par exemple, la protubérance, peu développée, se trouve rejetée à l'extrémité de l'écaille; dans ce cas l'apophyse ne se déplace pas, mais elle est très-peu développée.

(3) Il n'y a pas de Pins dont les graines mûrissent la première année de l'apparition des cônes. Chez *tous*, les cônes mettent *deux* années à mûrir; quelques-unes même ne doivent être récoltées qu'au commencement de la troisième année. La première année les cônes se forment sur la jeune pousse; ils sont alors obliquement dressés et placés à l'extrémité d'un pédoncule ramillaire qui est parfois long et grêle, mais qui parfois, au contraire, est tellement court qu'il paraît ne pas exister; la deuxième année, ces cônes prennent souvent la direction contraire, deviennent pendants, et c'est alors qu'ils acquièrent tout leur développement. Mais ce n'est guère que chez les espèces des tribus *Strobus* et *Cembra* que les cônes mûrissent à l'automne et qu'ils laissent échapper leurs graines. Ceux de la tribu *Strobus*, surtout, sont dans ce cas. Il pourrait bien en être de même de quelques espèces à 3 feuilles, dont le facies a quelque analogie avec celles de la section *Strobus;* telles sont, par exemple, les *Pinus Llaveana, cembroides, Fremontiana,* etc. Dans le cas où cette hypothèse se réaliserait, il y aurait donc lieu de former une sous-section de ces espèces mixtes.

1. **Pinus parviflora**, *Sieboldt* et *Zuccarini.*

Pinus Cembra, Thunb. *Fl. Jap.* 274 (*excl. syn.*).
Pinus parviflora, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 27. t. 115. Carr. *Man. des Pl. l. c.* — *Tr. gén. Conif.* 292. A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Japon*, II. fig. 13 à 29. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 120.
Go-sju-sjo, *Chin.*
Goyono-matsu (c'est-à-dire *Pinus pentaphylla*), *Japon.*
Tsika-fup, *Aino.*

« Arbre médiocre. Ramules couverts d'une écorce cendrée, arrondis, marqués de rudiments d'écailles, les plus jeunes hérissés ou couverts de poils courts et bruns. Bourgeons ovales, obtus, formés de petites écailles lancéolées, aiguës, membraneuses, sèches, ciliées, écartées l'une de l'autre après le développement du bourgeon, enfin caduques presque jusqu'à la base; les foliifères oblongs, composés de 8-10 écailles ovales-oblongues, obtuses, membraneuses, formant après la pousse du printemps une sorte de gaîne cylindrique très-courte, qui entoure la base des feuilles. Feuilles persistant pendant 3 années, raides, la plupart légèrement arquées ou tordues, aiguës, convexes ou planes sur le dos, à face fortement carénée, trigones, denticulées sur le bord et sur la carène, variant de longueur, sur le même ramule, entre 18 millim. et 3 centim.; à stomates disposées sur plusieurs rangs le long de la carène, nuls sur le dos. Chatons mâles sessiles, oblongs, situés à la partie inférieure des jeunes ramules, quelquefois plus petits que dans ses congénères, dépassant à peine 10 millim. Étamines nombreuses, étroitement imbriquées, à filaments cylindriques, droits. Anthères à 2 loges, s'ouvrant en arrière par une fente longitudinale, mucronées; à mucron très-court, obtus. Cônes dressés, ovales-elliptiques, obtus, composés d'environ 20 écailles d'à peine 3 centim. de long. Écailles larges, cunéiformes, suborbiculaires dès la base, arrondies, coriaces et presque ligneuses, de couleur cendré-brunâtre, portant 2 graines. Bractées émoussées. Graines ovales ou obovales-elliptiques, obtuses aux deux bouts, semblables à celles de notre *Cembra*, mais plus grandes. Testa osseux, d'un brun-jaunâtre, glabre. Tunique interne brune, à 8-10 cotylédons courts, linéaires. » (Zucc. *l. c.*)

Dans nos cultures : Branches verticillées, étalées, courtes, à verticilles ordinairement distants, à écorce lisse, gris-cendré ou blanchâtre. Rameaux nombreux, verticillés, relativement grêles; jeunes

bourgeons pubescents. Feuilles quinées, très-rarement ternées, contournées, très-glauques sur les deux faces, brusquement atténuées au sommet en une pointe obtuse. Gaînes courtes, très-caduques; coussinets peu saillants, non décurrents. Chatons mâles longs de 6-8 millim., ovoïdes-coniques, nombreux, alternes autour des jeunes bourgeons, où ils constituent des épis d'environ 6 centim.

Habite le nord du Japon, par 35° (L. B.), et s'avance jusque dans les îles Kouriles, par 46° (L. B.). Se trouve aussi sur les pentes du mont Fakone. — Introduit vers 1846. — Très-rustique.

Pinus parviflora nana.

Pinus parvifolia, *Hort. aliq.*
Fime-gajo-matsu (c'est-à-dire *Pin nain à 5 feuilles*), *Japon.*

Branches peu nombreuses, dressées, courtes. Feuilles plus courtes que celles du type. — Plante délicate, peu vigoureuse.

Observ. D'après M. Sieboldt il y aurait encore au Japon plusieurs variétés de cette espèce. Rien ne prouve même que nous possédions le type, car la plante que l'on cultive en Europe, dont j'ai vu plusieurs échantillons en pleine terre, ne paraît pas devoir acquérir de grandes dimensions, tandis que dans certaines parties du Japon elle forme, dit-on, un grand arbre. J'en ai vu un individu assez fort qui, planté en pleine terre depuis une quinzaine d'années, formait un buisson assez compacte, à branches dressées, rappelant assez exactement, par son port, le *Pinus Pumilio.*

Le cône du *P. parviflora* figuré par A. Murray fils (*l. c.*) est tout à fait semblable à celui du *P. Cembra;* il paraît être un peu plus petit, tandis que ceux que j'ai reçus de M. Gould Veitch, qui les avait recueillis au Japon, étaient semblables à ceux du *P. Strobus*, mais beaucoup plus petits.

2. **Pinus Koraiensis**, *Sieboldt* et *Zuccarini.*

Pinus Strobus, Thunb. *Fl. Jap.* 275 (*excl. syn.*).
Pinus Koraiensis, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 28. t. 116. Endl. *Syn. Conif.* 140. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 214. Carr. *Man. des Pl.* IV. 346. — *Tr. gén. Conif.* 294. Gord. *Pinet.* 227. *Gardn. Chron.* 23 mars et 5 avril 1862. A. Murr. fil., *the Pines and Firs of Japon*, p. 1. f. 1 à 12.

D'après Zuccarini : Arbrisseau atteignant 3-4 mètres de hauteur, à port du précédent (*Pinus parviflora*), à ramules cendrés brunâtres; les plus jeunes légèrement pubescents, marqués de cicatrices résultant de la chute des feuilles. Feuilles quinées, longues de 8-10 centim., filiformes, aiguës, fortement carénées, trigones, à bords et carène denticulés, marquées sur chacun des côtés de bandes très-glauques. Cônes dressés, subsessiles, ovales-cylindriques, obtus, épais, de la grosseur du poing, à écailles nombreuses, largement cunéiformes dès la base, presque rhomboïdales-aiguës, réfléchies au sommet, coriaces, glabres, lignescentes, longitudinalement rugueuses, d'un brun-jaunâtre. Graines dépourvues d'aile, grosses, obovales, un peu comprimées, subanguleuses, presque aussi fortes que celles du *P. Cembra*, à testa osseux, brun cendré, glabre, à tunique interne brune. Embryon à 11-13 cotylédons.

Habite la Corée, le Kamstchatka, les environs de la baie Saint-Pierre et Saint-Paul, dans l'île Koraginsk. Cultivé dans les jardins du Japon. — Introduit vers 1846. — Très-rustique.

Obsery. Plante d'une croissance très-lente, dressée, à facies général assez semblable au *Pinus Cembra*, dont il pourrait bien être une forme. — D'après les marins coréens on en mange les graines dans leur pays, de même que, d'après Pallas, on mange en Sibérie celles du *P. Cembra*.

Je dois faire remarquer que le cône figuré par A. Murray fils (*l. c.*) est *tout à fait* semblable, comme forme et comme grosseur, à celui du *P. Mandschurica*, que j'ai eu occasion d'examiner; comme chez ce dernier, celui figuré par A. Murray, indépendamment de ce que l'aspect et les dimensions sont les mêmes, les écailles des cônes sont très-lâchement imbriquées, réfléchies au sommet. Il est donc à peu près certain pour moi que ces deux plantes sont synonymes. J'ajoute même qu'il est également à peu près hors de doute que cette prétendue espèce n'est qu'une variété naine du *P. Cembra*.

3. **Pinus Cembra**, *Linné*.

Pinaster, Bell. *Conif.* 19. Micheli, *Nov. Gen.* 223. t. 19.
Pinus sylvestris, aspectu Piceæ, sed foliis Pini, nucleis fragilibus, quem Cerabrum vocant, Cæsalp. *de Plant.* III. 52.

Pinus sylvestris Cembro, Matth. *Valgris.* 102-103. Camerar. *Epit.* 42.
Pinus sylvestris altera, Dodon. *Pempt.* 860.
Pinus cui ossicula fragili putamine seu Cembro, Bauh. *Hist.* II. 2. 250.
Pinus sylvestris montana, Ill. Ch. Bauh. *Pin.* 491.
Larix sempervirens, foliis quinis, nucleis edulibus, Breyn. *in Ephemer. Nat. Cur.* 1719. — *Cent.* VII. — *Obs.* II. t. 1. f. 3-5.
Pinus sativa, cortice fisso, foliis setosis, subrigidis, ab una theca quinis, Amann. *Ruth.* 178.
Pinus foliis quinis, triquetris, Hall. *Helv.* n° 1659.
Pinus foliis quinis, cono erecto, nuce eduli, Gmel. *Fl. Sibir.* I. 179. Duham. *Arbr.* II. 127. n° 30. t. 32.
Pinus Cembra, L. *Spec.* 1419. Du Roi, *Harbk.* éd. Pott. II. 69. Willd. *Baumz.* 212. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 35. t. 23-24. Forb. *Pinet. Wob.* 69. t. 27. Loud. *Arbor.* IV. 2274. f. 2188-2192. — *Encycl. of Trees,* 1016. f. 1902-1905. Link, *in Linnæa,* V. 513. Ant. *Conif.* 45. t. 20. f. 2. Villars, *Fl. Delph.* III. 806. Allion. *Fl. Pedem.* II. 179. DC. *Fl. Fr.* III. 275. Desf. *Hist. Arbr.* II. 612. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 248. t. 77. f. 1. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 398. Endl. *Syn. Conif.* 141. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 334. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 214. Knight, *Syn. Conif.* 34. Gaud. *Fl. Helv.* VI. 186. Host. *Syn.* 523. — *Fl. Austr.* II. 629. Wahlenb. *Fl. Carp.* 309. Baumg. *Fl. Transylv.* II. 304. Pall. *Fl. Ross.* I. 3. t. 2. Ledeb. *Fl. Alt.* IV. 200. Carr. *Man. des Pl.* IV. 346. — *Tr. gén. Conif.* 295. Gord. *Pinet.* 219. — *Suppl.* 67. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 122. Maximow. *Primit. Fl. Amur.* 262.
Pinus montana, Lam. *Fl. Fr.* III. 651.
Pinus Cembra communis, Endl. *l. c.*
Pinus Cembra vulgaris, Clairville, *ex* Endl. *l. c.*
Pinus Cembra Helvetica, Clairville, *l. c.* Loddig. *Cat.* 1836.
Pinus Aphernously, Loud. *Encycl. of Trees,* 1016.
Cembra, Cembrot, Tinier, etc.

Arbre atteignant 20-25 mètres de hauteur, mais d'une croissance très-lente, formant une pyramide très-compacte. Écorce d'un vert mat, unie, plus tard épaisse et fendillée ; celle des jeunes bourgeons couverte d'un duvet lanugineux, roux. Branches dressées, plus rarement défléchies, relevées au sommet. Gaînes courtes, très-caduques. Feuilles quinées, longues de 6-10 centim., triquètres, très-glauques sur les deux faces, les plus aiguës souvent contournées, finement serrulées sur les bords; coussinets peu saillants, non décurrents. Chatons mâles oblongs, cylindriques, rose-violacé, à bractées obtuses, brunes, luisantes, scarieuses

sur les bords. Chatons femelles agrégés. Cônes dressés, ovales-oblongs, obtus, violacés verdâtres, puis roux, résineux, longs de 6-8 centim. Écailles lâchement imbriquées; apophyse légèrement épaissie, souvent striée ou rugueuse comme dans les *Strobus*, à bords légèrement réfléchis à la maturité; protubérance lancéolée. Graines dépourvues d'aile, comestibles, obovales, légèrement anguleuses, aiguës à la base, très-obtuses, arrondies au sommet, quelquefois un peu gibbeuses, à testa osseux, épais, à amande douce.

Habite les Alpes de Provence et du Dauphiné; celles de la Styrie, de l'Autriche; il croît épars sur le mont Cenis. Il habite également les vallées inférieures et subalpines des Carpathes; la Transylvanie subalpine, la chaîne de l'Oural, toute la Sibérie boréale et alpine, les montagnes de l'Altaï, etc. La forme naine (Pumila) est très-commune en Sibérie, au-delà de la Léna, et dans le Kamtschatka. Cette dernière, d'après certains auteurs, se trouverait aussi au Japon, notamment dans les îles Kouriles, ce qui tend à confirmer ce que j'ai dit : que « le *Pinus Koraiensis* est le même que le *P. Cembra Sibirica*, qui, très-probablement, est le même que le *P. Mandschurica*. »

Pinus Cembra pumila, Pall. *Fl. Ross.* t. 2. f. E. F. G. H. Endl. *l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 296.

Pinus pygmæa, Fisch. *Mss.*
Pinus Cembra fruticosa, Griseb. *Reis. Ind. Roumel.* II. 189-191.
Pinus Cembra pygmæa, Loud. *Encycl. of Trees.* 1016. Gord. *Pinet.* 220. *non* Carr. *nec* Hort. *plurim.* (*excl. syn.* Griseb.).
Pinus Cembra nana, *Hort.*
Pinus humistrata, Madden, *ex* Gord. *l. c.*
Pinus Cembra Sibirica, Loud. *l. c.* Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 399.
(?) Pinus Mandshurica, Ruppr. *in Maak.*

Arbrisseau buissonneux, droit, atteignant 2-4 mètres de hauteur lorsqu'il croît dans des lieux abrités; diffus, couché, déprimé lorsqu'il croît dans des localités froides et élevées où il est exposé à la violence des vents.

Observ. Il est difficile d'expliquer les dimensions de 100 pieds de hauteur que M. Gordon accorde si généreusement à cette forme *très-naine*, souvent arbuscule. Cela est d'autant plus surprenant que presque jamais l'on n'a vu de

Pinus Cembra, même placé dans les meilleures conditions, atteindre cette hauteur.

Je ferai aussi remarquer que M. Gordon a commis une autre erreur plus grave encore en rapportant comme synonyme du *P. Cembra pygmæa,* Loud., le *P. Peuce,* Griseb. En effet, celui-ci, *très-voisin* du *P. excelsa,* appartient à la section *Strobus.* J'ajoute même qu'il n'est guère douteux, ainsi que je l'ai dit ci-dessus, que le *P. Cembra pumila* soit le même que les *P. Koraiensis* et *Mandschurica.*

Pinus Cembra pygmæa, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 277.

Petit arbuste atteignant rarement 40 centim. de hauteur. Branches courtes et très-grêles, diffuses, étalées ou défléchies. Feuilles courtes, ténues, chiffonnées, très-inégales en longueur.

C'est à tort qu'on confond cette variété avec le *Pinus pygmæa,* Fisch., variété locale et peut-être naine à cause des conditions dans lesquelles elle croît ; le *P. Cembra pygmæa, Hort.,* est une variété née dans les cultures.

Pinus Cembra monophylla, Carr. *Man. des Pl.* IV. 347. — *Tr. gén. Conif.* 297.

Arbuste nain, peu vigoureux, d'une croissance très-lente, remarquable par ses feuilles qui, d'abord soudées dans toute leur longueur, ne se séparent que lentement, en commençant par le sommet. Cette variété, qui n'est pas constante, reprend ses caractères normaux lorsque les plantes deviennent vigoureuses.

Pinus Cembra viridis, *Hort.*

Variété distincte par ses feuilles complétement vertes.

Observ. Le *Pinus Cembra* est susceptible, comme toutes les autres espèces, de présenter des différences dans le port. Au lieu de la forme pyramidale qu'il a le plus généralement, il a parfois une tête ovoïde, surbaissée ou très-arrondie; j'en connais un qui, haut d'environ 8 mètres, a presque la forme d'un *P. Pinea.* Cet arbre, planté dans les pépinières de Trianon, donne depuis plusieurs années de bonnes graines.

Pinus Cembra Mandschurica.

Pinus Mandshurica, Ruppr. *in Maak. ex* Maximow. *l. c.* Gord. *Pinet. Suppl.* 69. Maximow., *Primit. Fl. Amur.* 263.
Pinus Cembra excelsa, Maximow. *l. c.*
Pinus Cembra-Baume, Reg. et Maximow., *ex* Maximow. *l. c.*

Arbre à végétation lente comme celle du *Pinus Cembra*, dont il a tous les caractères de port et de facies. Branches subdressées, courtes, à écorce gris-cendré ou vert pâle, lisse et unie comme celle du *P. Cembra ;* celle des jeunes bourgeons est d'un rouge ferrugineux, légèrement tomenteuse ; coussinets ronds, un peu saillants. Gaînes écailleuses, courtes, excessivement caduques. Feuilles quinées, dressées, fortement triquètres et scabres par de fortes serratures, longues de 6-10 centim., très-glauques, argentées sur les deux faces, très-courtement acuminées au sommet. Cônes résineux, longs d'environ 12-15 centim., larges de 6-7, dressés, régulièrement atténués au sommet, obtus. Écailles dures, fragiles, même lorsqu'elles sont sèches, d'un jaune roux, très-lâchement imbriquées, écartées et même révolutées au sommet, elliptiques, atténuées à la base, puis rétrécies à la partie supérieure, qui est légèrement courbée comme chez le *P. Ayacahuite;* apophyse à peine saillante, un peu épaissie vers le milieu, très-amincie sur les bords ; protubérance terminale très-petite ou presque nulle. Graines dépourvues d'aile, assez grosses, d'un roux fauve ou brunâtre, très-courtement obtuses, arrondies, comestibles.

Habite dans la Mandchourie. — Introduit en 1862. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce est très-voisine du *Pinus Cembra* par son port et par sa végétation, mais elle s'en éloigne par la forme de son cône. D'une croissance très-lente, elle n'est probablement autre que le *P. Koraiensis.*

Espèces mal connues.

4. Pinus Shasta.

Pinus flexilis, Torrey, *ex* Gord. *Pinet.* 224 ([?] *non* Wisliz.).

D'après M. Gordon : Petit arbre de 12-15 mètres de hauteur sur environ 30 centim. de diamètre. Branches horizontales, très-fortes et très-tordues. Feuilles quinées, parfois géminées, ternées

et quaternées sur le même rameau, courtes, fortes, raides, courbées ou contournées, à pointe obtuse, entières, fortement canaliculées sur la face intérieure, longues d'environ 5 centim. sur les plantes adultes. Gaînes composées d'écailles lâches, longues, membraneuses, très-promptement caduques. Cônes ovales, arrondis à la base, longs de 5-6 centim., larges d'environ 4, très-résineux. Écailles à apophyse très-saillante, fortement pyramidale, carénée transversalement et terminée en une cicatrice large et recourbée. Graines grosses, ovales, dépourvues d'aile.

Habite très-abondamment dans le nord du Mexique, en Californie, principalement sur les montagnes Shasta.

Observ. Cette espèce, d'après M. Gordon, varie énormément par son aspect et par ses dimensions suivant le lieu et les conditions dans lesquelles elle croît. M. Jeffrey la rencontra sur une montagne près du fort Hope, sur la rivière Fraser. Il la trouva aussi sur les monts Shasta, où elle est très-abondante, à une altitude de 2,500 à 3,000 mètres, mais où elle s'élève jusqu'à 4,500 mètres; mais alors, au lieu de former un petit arbre d'environ 12 mètres, ainsi qu'on le trouve au bas de la montagne, il diminue graduellement de taille à mesure qu'on s'élève, de sorte qu'aux dernières limites il ne forme plus qu'un petit arbuste d'environ 1 mètre, d'une forme tabulaire (élargi déprimé), et tellement dense qu'on pourrait marcher dessus.

Bien qu'il soit assez probable que le *Pinus flexilis*, Torr., qu'a décrit M. Gordon et dont je viens de rapporter la description, est le même que celui dont a parlé Wislizenus, et dont j'ai aussi parlé, soit dans la *Revue horticole*, soit dans la première édition de mon *Traité général des Conifères*, je n'ose cependant les réunir, à cause de certains caractères très-différents que, d'après les descriptions qu'on en a faites, ces espèces présenteraient. J'aime mieux attendre et laisser au temps et aux observations le soin d'éclairer cette question, et me borner à rapporter ce que j'en sais, en le faisant suivre de quelques observations. C'est à cause de cela et pour éviter les complications que j'ai donné un nom spécifique différent à l'espèce dont a parlé M. Gordon.

5. Pinus flexilis, *Wislizenus.*

Pinus flexilis, Wisliz. *Mem. of a tour in north Mexico,* 1846-1847. p. 89. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 220. Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 228. — *Tr. gén. Conif.* 310. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 167. pl. 112. Torr. and Jam. *in Long's Exped. Ann. Lyc. New-York,* II. 249. *ex* Nutt. *l. c.*

Pinus Lambertiana β brevifolia, Hook. *ex* Nutt. *l. c.*

American Cembra, Pine.

« Feuilles quinées, scarieuses, raides, non serrulées. Cônes cylindriques, pendants, assez semblables à ceux du *Pinus Strobus,* mais à graines comestibles. » Wisliz. *l. c.*

D'après Nuttal : Arbre d'environ 15 mètres de hauteur, à cime largement arrondie, à écorce lisse, gris-cendré, à peu près comme celle du *P. Strobus*, remarquable par la flexibilité de ses branches qui sont chargées de feuilles au sommet. Feuilles quinées dans des gaînes très-courtes, raides, non serrulées, triangulaires et glauques sur les côtés internes. Anthères terminées par une petite crête bifide ou trifide. Jeunes cônes ovales, acuminés, verdâtres et lisses, exsudant à la pointe des écailles une résine claire, assez liquide. Cônes adultes plus ovales, à écailles ligneuses, du double de la longueur des graines, qui sont presque aussi grandes que des Pois (*wich are as large nearly as Peas*) et dépourvues d'aile, excepté dans le jeune âge (*except in an early stage*); les écailles, terminées par une sorte d'apophyse élevée, sont très-développées à la base du cône, mais non mucronées, surtout chez celles qui sont glacées (*but have no prickles*). Graines comestibles, agréables, recherchées par les indigènes ainsi que par les chasseurs qui fréquentent ces parages.

Habite les parties subalpines des montagnes Rocheuses, près de la région des froids perpétuels, ainsi que dans les parties appelées « Black Hills, » où il a été trouvé par Nuttal, et dans plusieurs autres localités de cette contrée montagneuse.

Observ. A ce qui précède, et qui est à peu près la reproduction de ce qu'a dit Nuttal, cet auteur ajoute que cette espèce est *tellement voisine du Pinus Cembra* que pendant longtemps il l'a considérée comme une variété de ce dernier, dont il est, dit-il, différent par ses feuilles plus courtes, lis-

ses, tandis que celles du *P. Cembra* sont serrulées. Il dit encore que les graines du *P. Cembra* sont probablement aussi plus grosses (*the nut in Cembra is also probably larger*).

A ceci j'ajoute que, d'après la figure que donne Nuttal, le *P. flexilis* paraît avoir quelque rapport avec ce qu'on trouve dans les cultures sous le nom de *P. parviflora,* et que le cône qu'il a représenté, qui a un peu plus de 3 centim. de diamètre sur 7 environ de longueur, est droit, atténué au sommet. Quant aux graines, elles paraissent oblongues, très-atténuées à la base.

Les graines du *P. flexilis* que j'ai eu occasion d'étudier étaient subelliptiques, parfois obovales, plus ou moins atténuées aux deux bouts, longues de 8-10 millim., larges d'environ 6, et épaisses de 4-5, à testa très-dur, roux-fauve, uni, plus rarement côtelé. Les jeunes plantules issues de ces graines m'ont fourni les caractères suivants : Tigelle grosse, robuste, courte (à peine 2 centim.), d'un vert pâle, glaucescent. Cotylédons 7-8, fortement trigones, d'environ 26-30 millim., très-glauques, atténués au sommet en une pointe courte. Plante très-distincte.

Mais, ces graines m'étant parvenues sans indication précise d'origine, on peut se demander si elles appartiennent à l'espèce décrite par Wislizenus, ou bien à celle de Torrey, en supposant qu'il y ait là deux espèces, ce que pourtant je ne crois pas.

Je ferai aussi remarquer que c'est au *P. flexilis,* Wisliz., que, d'après Nuttal (*l. c.* page 169), il faudrait rapporter le *P. Lambertiana brevifolia,* Hook., duquel cet auteur a dit : « Variété voisine trouvée par M. Drummond dans les situations très-élevées des montagnes Rocheuses, près de *Height of Land,* où il atteint environ 15 mètres de hauteur. Les feuilles sont cependant beaucoup plus courtes (environ 5 centim.) et plus raides. Cette espèce a beaucoup d'affinité avec le *P. Cembra* d'Europe. Aucun cône n'existe dans les collections. » *Fl. Bor. Amer.*, II, 162.

Les jeunes plantes que l'on rencontre dans le commerce sous le nom de *P. flexilis* ont 5 feuilles dans chaque gaîne; elles ressemblent beaucoup au *P. excelsa.*

Tribu II. — STROBUS.

Pinus, *sect.* Strobus, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 394. Endl. *Syn. Conif.* 145. P. D. *Dict. univ. d'Hist. nat.* X. 197. Carr. *Tr. gén. Conif.* 300.

Feuilles quinées. Gaînes courtes, écailleuses, très-caduques. Cônes placés à l'extrémité de bourgeons longs, grêles, pendants (1), fusiformes, cylindriques, atténués au sommet, à écailles lâchement appliquées, s'ouvrant à l'automne pour laisser échapper les graines. Apophyse légèrement épaissie, amincie sur les bords. Protubérance terminale, obtuse, rugueuse ou un peu ridée, droite, plus rarement légèrement réfléchie. Graines ailées.

6. Pinus Peuce, *Grisebach.*

Pinus Peuce, Griseb. *Spicileg. Fl. Rumel.* II. 349. Endl. *Syn. Conif.* 144 (excl. syn. *Cembra fruticosa*). Carr. *Tr. gén. Conif.* 299 (excl. syn. *Cembra fruticosa*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 126. Carr. *Rev. hort.* 1864. p. 259.

Arbre pouvant atteindre 10-15 mètres de hauteur, formant une pyramide largement conique, quelquefois tortueux lorsqu'il est exposé aux grands vents, quelquefois même rabougri et tout petit lorsqu'il arrive à sa dernière limite de végétation. Port à peu près semblable à celui du *Pinus excelsa*. Gaînes caduques. Feuilles quinées, souvent un peu plus courtes que celles du *P. excelsa*, mais ayant les mêmes caractères. Cônes d'abord dressés, puis pendants, à peu près semblables à ceux du *P. excelsa*, mais

(1) Chez toutes les espèces de Pins, les cônes ne sont jamais pendants qu'après un temps plus ou moins long après qu'ils sont apparus. Lorsqu'ils se montrent ils sont toujours dressés. Mais, dans les espèces appartenant à la section *Strobus*, comme les cônes sont placés à l'extrémité de ramilles pédonculaires assez longues et grêles, ces ramilles se réfléchissent par le poids des cônes, et ceux-ci, alors, sont bientôt tout à fait pendants. Cette particularité se retrouve également dans quelques espèces appartenant aux autres sections ; dans ce cas elle est déterminée soit par le poids des cônes, soit par une force particulière de la végétation.

cependant un peu plus courts et plus petits, mûrissant comme eux à l'automne de la deuxième année. Il en est de même des graines; celles-ci ne présentent que très-peu de différence avec celles du *P. excelsa*. Voici les caractères que m'ont fournis de très-jeunes plantes provenant de semis que j'avais faits : Tigelle élancée, verte; cotylédons 8, parfois 10, courts, un peu chagrinés, tourmentés.

Habite, dans la Macédoine centrale, le mont Perystère, où il s'élève jusqu'à 1,800 mètres d'altitude. — Introduit de graines en 1864. — Très-rustique.

Obsery. Les échantillons de branches et de cônes authentiques que j'ai été à même d'étudier m'ont convaincu que le *Pinus Peuce* est très-voisin du *Pinus excelsa,* dont il n'est probablement qu'une forme plus naine, à laquelle j'ai cependant cru devoir conserver le qualificatif *Peuce.*

Les jeunes plantes de cette espèce que je possède sont plus délicates que celles du *P. excelsa,* placées dans les mêmes conditions. Elles sont plus ténues dans toutes leurs parties, un peu plus petites, plus contournées et plus diffuses. Elles croissent aussi beaucoup plus lentement.

Je ferai aussi observer que Grisebach, dans la description qu'il donne de son *P. Peuce*, lui accorde une aile rudimentaire (1 millim. environ), tandis que, dans les échantillons authentiques qui ont été envoyés du mont Perystère, et que j'ai eus sous les yeux, les graines étaient longuement ailées. Y aurait-il, croissant dans le même lieu, plusieurs variétés, ou bien le fait signalé par Grisebach serait-il accidentel, ou bien encore serait-il le produit d'un échantillon incomplet? Les deux hypothèses sont possibles.

Afin de faciliter les recherches et la vérification, je vais rapporter ce qu'a dit Grisebach du *P. Peuce.*

« *Arbre* atteignant 10-14 mètres de hauteur, quelquefois tortueux comme le *P. Pumilio;* dans les régions montagneuses il n'excède pas 1^{m}50. *Branches* couvertes d'une écorce brune, un peu rugueuse, marquées de cicatrices transversales, ovales, un peu déprimées. *Ramules* cylindriques, très-garnis de feuilles, lisses, brunâtres, très-glabres. *Gaîne* composée d'écailles caduques, oblongues-linéaires, subaiguës, glabres, scarieuses, inégales, d'environ 11-13 millim. *Feuilles* d'un

vert gai, raides, légèrement dressées, de 5-8 centim. de longueur, très-étroites, subaiguës, canaliculées en dessus, triquètres, à carène très-proéminente en dessous, légèrement scabres sur les bords... *Cônes* presque sessiles à la maturité, dressés (1), d'un vert jaunâtre, légèrement atténués vers le sommet, obtus aux deux extrémités, de 8-10 centim. de longueur sur environ 3 de diamètre; à écailles très-larges, embrassant presque le tiers de la périphérie, arrondies, sillonnées, un peu rugueuses de la base au sommet, luisantes, étalées, amincies, membraneuses sur les bords, très-obtuses au sommet, décurrentes à la base. *Apophyse* transversale, lancéolée, légèrement déprimée, presque tronquée. *Bractées* membraneuses, adnées aux écailles. *Graines* entourées d'une aile rudimentaire très-courte (1 millim. au plus), jaune-cendré, ovoïdes-oblongues ou obtuses aux deux extrémités, de 7 millim. de longueur sur 3-5 de largeur. *Testa* ligneux, fragile; membrane interne mince. » (Grisebach, *l. c.*)

Cette description semble démontrer d'une manière presque certaine ou qu'il y a eu confusion, ou bien encore, ainsi que je l'ai dit plus haut, qu'il y a dans cette partie de l'Asie plusieurs formes voisines, et que parmi elles il s'en trouverait d'intermédiaires entre la section *Cembra* et la section *Strobus*. En effet, par les graines *ailées* (bien que très-courtement) dont a parlé Grisebach, la *sorte* qui nous occupe devrait rentrer dans les *Strobus*, tandis que, par la forme et la position des cônes, elle appartiendrait aux *Cembra*.

Le temps et de nouvelles observations pourront seuls éclairer cette question. Ce qui ne peut laisser aucun doute, c'est que les échantillons authentiques que j'ai reçus rentrent dans la section des *Strobus* et sont très-voisins du *P. excelsa*. Les graines de *P. Peuce*, que j'ai eu occasion d'examiner m'ont paru aussi très-voisines de celles du *P. excelsa*. Mais, je le répète, les jeunes plantes diffèrent chez les deux espèces;

(1) Il me paraît douteux que cette indication de « cônes pendants » soit exacte; elle vient probablement de ce que Grisebach n'a vu les cônes sur les arbres que lorsqu'ils étaient encore jeunes. Ceux que j'ai vus, sur des échantillons envoyés de la Macédoine, étaient pendants.

celles du *P. Peuce* sont surtout plus délicates et plus buissonneuses, et leur croissance est aussi beaucoup plus lente.

7. Pinus excelsa, *Wallich.*

Pinus Strobus, Hamilt. *Account. of Nepal.* 83.
Pinus Chylla, Lodd. *Cat.* 1836. p. 50.
Pinus Dicksonii, *Hort.*
Pinus excelsa, Wall. *Mss.* Don, *in* Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 40. t. 26. Wall. *List.* n° 6059. — *Plant. As. rar.* III. 1. t. 201. Forb. *Pinet. Wob.* 75. t. 29. Loud. *Arbor.* IV. 2285. f. 2197-2202. Link, *in Linnæa*, XV. 515. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 396. Ant. *Conif.* 42. t. 20. f. 1. Hoffm. *in Bot. Zeit.* 1846. p. 184. Endl. *Syn. Conif.* 145. Knight, *Syn. Conif.* 34. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* IV. 347. — *Tr. gén. Conif.* 300. Gord. *Pinet.* 222. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 90. J. E. Nelson, *Pinac.* 111.
Pinus Strobus excelsa, Loud. *Encycl. of Trees*, 1022. f. 1915 à 1918.
Pinus Strobus argentea, *Hort.*
Pinus Strobus pendula, *Hort. aliq.*
Pinus pendula, Griffith, *Mss.*
Pinus Nepalensis, De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 342.
Pin pleureur.
Kail, Kaeel, Leem, Yari, *Himal.*

Grand et bel arbre atteignant 40 mètres et plus de hauteur, à écorce lisse, gris-cendré. Branches verticillées, relativement courtes, horizontales, parfois subdressées. Rameaux verticillés. Feuilles quinées, longues de 10-15 centim., triquètres, glauques-argentées sur les deux côtés, tombantes, vertes et arrondies sur l'autre face, denticulées sur les bords, ramassées surtout au sommet des rameaux de l'année, où elles forment des sortes de houpes assez compactes; coussinets peu saillants, non décurrents. Chatons mâles s'épanouissant vers le 15 mai, blanchâtres, cylindrico-coniques, courts, réunis en un faisceau très-dense à la base des jeunes bourgeons. Chatons femelles se montrant en avril à l'extrémité des jeunes rameaux de l'année précédente, d'abord dressés, solitaires ou agrégés par 2-3, d'un rose violacé à l'époque de la fécondation. Cônes d'abord obliquement dressés, puis pendants, fusiformes, souvent très-résineux, longs de 12-16 centim. sur environ 5 de diamètre, atténués, obtus au sommet, mûrissant en septembre-octobre de la deuxième année de leur apparition et s'ouvrant alors pour laisser tomber les graines. Écailles lâchement imbriquées, d'un vert violacé; apophyse très-légèrement épaissie

sur le milieu, amincies vers les bords, de nature un peu subéreuse, présentant souvent des rugosités longitudinales. Graines longues de 10 millim., larges d'environ 7, elliptiques, comprimées, à testa osseux, luisant, élargi et formant autour de la graine une sorte d'ourlet; à aile longue de 2 centim., large de 8-10 millim., solidement fixée à la graine. Tigelle élancée, assez robuste, atteignant jusqu'à 6 centim. et plus de longueur. Cotylédons 6-14, le plus souvent 10-12, tourmentés, très-étroitement trigones, longs de 30-35 millim.

Habite la chaîne sud-ouest de l'Himalaya, le Boutan, diverses parties du Népaul; s'élevant parfois jusqu'à 3,500 mètres au-dessus de la mer, où, mélangé au *Pinus longifolia* et au *Picea Morinda*, ils constituent la plupart des forêts. — Introduit en 1823. — Très-rustique.

Pinus excelsa monophylla.

Feuilles quinées, réunies et accolées, paraissant alors n'en former qu'une.

Cette variété provient d'une modification qui s'est produite sur un individu âgé de 3 ans, qui, jusque-là, n'avait présenté rien d'anormal. — Est assez constante.

Observ. Le *Pinus excelsa*, appelé dans l'Inde le *Roi des Pins*, réunit, on peut le dire, les deux qualités essentielles : un port majestueux et un bois d'excellente qualité. Un autre avantage qu'il présente, c'est d'être peu délicat et de venir à peu près partout, — relativement bien, c'est entendu, — et, jusqu'à présent, de n'être point attaqué par les Scolytes, comme l'est le Pin du Lord (*P. Strobus*), espèce qui en est voisine et avec laquelle on l'a longtemps confondu, bien qu'il soit très-différent. Cette confusion explique les noms de *P. Strobus excelsa, P. Strobus pendula, P. Strobus argentea,* sous lesquels on le désigne encore quelquefois.

8. Pinus Strobus, *Linné.*

Pinus Virginiana, conis longis, non ut in vulgari echinatis, Plukn. *Almag.* 297.

Pinus Americana, quinis ex uno folliculo setis, longis, tenuibus, triquetris, ad unum angulum per totam longitudinem minutissimis, crenis asperatis, Plukn. *Amalth.* 171.

Larix Canadensis, longissimo folio, Tourn. *Inst.* 586.

Pinus foliis longissimis, ex una theca quinis, the white Pine nostratibus, Colden. *Novebor,* n° 229. *in Act. Upsal.* 1743.

Pinus Canadensis quinquefolia, floribus albis, conis oblongis, pendulis, squamis Abieti fere similibus, Duham. *Arbr.* II. 127.

Pinus foliis quinis, margine scabris, cortice lævi, Gronow. *Virgin.* 152.

Pinus Strobus, L. *Spec.* 1419. Du Roi, *Harbk.* éd. Pott. II. 78. Wangenheim, *Beitr.* I. t. 1. f. 1. Marsh. *Arb. Amer.* II. 205. Mich. fil. *Arb. for.* I. 303. t. 10. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 37. t. 25. Forb. *Pinet. Wob.* 83. Loud. *Arbor.* IV. 2280. f. 2193-2196. — *Encycl. of Trees,* 1018. f. 1906-1908. Link, *in Linnæa,* XV. 515. Desf. *Hist. Arbr.* II. 612. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 249. t. 76. Ant. *Conif.* 43. t. 20. f. 3. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 394. Endl. *Syn. Conif.* 146. Knight, *Syn. Conif.* 34. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 262. pl. 4-5. f. 8. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 176. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 92. J. E. Nelson, *Pinac.* 130. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 161. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* IV. 347. — *Tr. gén. Conif.* 302. Gord. *Pinet.* 239.

Pin du Lord, Pin du lord Weymouth, *Franç.*

Arbre atteignant 40 mètres de hauteur sur 1^{m} 50 de diamètre lorsqu'il est placé dans de bonnes conditions. Écorce d'un vert-gris, cendrée, luisante, plus tard rugueuse et longitudinalement fendillée, épaisse. Branches verticillées, étalées, relativement courtes et grêles, excepté lorsque les arbres, isolés et très-aérés, sont vigoureux. Gaînes courtes, écailleuses, très-caduques. Feuilles quinées, triquètres, longues de 6-8 centim., beaucoup plus ténues et moins glauques que celles du *Pinus excelsa.* Chatons mâles réunis par 10-20, paraissant vers le commencement de mai. Cônes pédonculés, solitaires, ou plus souvent réunis par 2-3 à l'extrémité de courts ramules, très-résineux, fusiformes, d'abord subdressés, puis pendants, ordinairement arqués, longs de 10-16 centim., larges d'environ 25 millim., cylindriques, acuminés et presque pointus au sommet, d'un vert herbacé, puis roux-brunâtre. Graines ellipsoïdes, légèrement comprimées, longues de 5-6 millim., surmontées d'une aile très-mince, striée, d'environ 12 millim. de longueur. Embryon à 7-9 cotylédons, non à 6, comme l'a dit Endlicher.

Habite les États-Unis en-deçà du fleuve Mississipi, près du lac Saint-Jean, jusqu'aux monts Alleghanys; très-abondant dans les sols gras, le long des ruisseaux, ou dans les endroits fangeux. — Introduit en 1705. — Très-rustique.

Pinus Strobus nana, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 302.

Pinus Strobus compressus, Booth, *ex* Knight, *Syn. Conif.* 34. Loud. *Encycl. of Trees,* 1018.
Pinus Strobus nova, Lodd. *ex* Knight, *l. c.*
Pinus Strobus brevifolia, Loud. *l. c.*

Arbuste buissonneux, pyramidal. Feuilles un peu plus courtes que celles de l'espèce. — Variété peu distincte.

Pinus Strobus umbraculifera, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 304.

Pinus Strobus tabulæformis, *Hort. aliq.*

Petit arbuste buissonneux, compacte, à branches courtes, grêles et très-rapprochées. Feuilles courtes, inégales.

Pinus Strobus viridis.

Branches courtes, relativement grêles. Feuilles ténues, complétement vertes.

Pinus Strobus nivea.

Pinus nivea, Booth *ex* Knight, *Syn. Conif.* 34. Carr. *Tr. gén. Conif.* 305.
Pinus Strobus alba, Loud. *Encycl. of Trees, l. c.*
Pinus Strobus argentea, *Hort.*

Branches étalées et grêles, irrégulières, souvent défléchies, parfois subdressées, mais alors plus vigoureuses. Feuilles longues de 3-5 centim., contournées ou chiffonnées, marquées sur deux faces de lignes très-glauques, parfois farinacées ou blanc de neige (d'où son nom *nivea*). — Lorsque les plants poussent vigoureusement les feuilles deviennent plus longues et elles sont alors semblables à celles du *Pinus Strobus,* dont très-probablement le *P. Strobus nivea* est une forme, peut-être même un accident. — Se rencontre, dit-on, aux États-Unis.

Pinus Strobus variegata, *Hort.*

Feuilles les unes panachées de jaune, les autres vertes. — Variété peu distincte et peu constante.

Pinus Strobus aurea, *Hort.*

Feuilles panachées de jaune. Rameaux à écorce souvent striée jaune.

Observ. Les cônes du *Pinus Strobus* mûrissent dès la fin d'août ; la récolte doit en être faite en octobre, car les écailles s'ouvrent promptement pour laisser échapper les graines.

Cette espèce, désignée chez nous par les noms de *Pin du Lord, Pin du lord Weymouth,* est assez généralement connue au Canada et aux États-Unis sous celui de *Pin blanc,* qu'elle doit à la couleur de son bois, qui est tendre, léger, peu chargé de nœuds, facile à travailler, pauvre en aubier, d'une assez longue durée, surtout quand on a soin d'enlever l'écorce aussitôt que les arbres sont abattus.

Le *P. Strobus* recherche surtout les lieux humides et même les terrains tourbeux, mais où l'eau n'est cependant ni stagnante, ni assez abondante pour submerger entièrement ses racines.

Cette espèce est, en général, délicate; il y a peu de localités qui semblent lui convenir; de plus, depuis quelques années, elle est fréquemment attaquée par les Scolytes, qui en détruisent tous les bourgeons.

9. Pinus monticola, *Douglas.*

Pinus nivea, *Hort. aliq. non* Booth.
Pinus Strobus monticola, Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 177.
Pinus monticola, Dougl. *Mss.* Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. t. 67. Forb. *Pinet. Wob.* 81. t. 31. Loud. *Arbor.* IV. 2291. f. 2208-2209. — *Encycl. of Trees,* 1021. f. 1913-1914. Ant. *Conif.* 40. t. 18. f. 3. Endl. *Syn. Conif.* 34. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* IV. 347. — *Tr. gén. Conif.* 305. Gord. *Pinet.* 233 (*excl. syn.* Hort.).

Arbre élancé, atteignant jusqu'à 30 mètres et plus de hauteur sur environ 50 à 60 centim. de diamètre. Écorce lisse, gris-cendré ou brunâtre. Branches dressées ou étalées, très-assurgentes, rarement défléchies; jeunes bourgeons tomenteux-ferrugineux. Gaînes courtes, à écailles scarieuses, minces, très-caduques. Feuilles quinées, carénées, triquètres, très-glauques, dressées le long des rameaux, plus grosses et un peu plus courtes que celles du *Pinus Strobus;* coussinets peu saillants, non décurrents. Cônes pédonculés, souvent agrégés, réfléchis, longs de 12-18 centim., larges

d'environ 3, fusiformes, souvent un peu arqués, atténués aux deux bouts, mais surtout au sommet, qui est presque pointu. Écailles à apophyse à peine épaissie au centre, amincie vers les bords; protubérance terminale petite, rugueuse, comme un peu mucronée.

Habite, dans le nord-ouest de l'Amérique (la Californie), les montagnes de la Columbia et aux environs du fleuve Spokan. — Introduit en 1831. — Très-rustique.

Observ. Le *Pinus monticola* a besoin, pour croître, d'un air vif; aussi ne vient-il pas à Paris. Les jeunes plants surtout, dont la croissance est du reste très-lente, sont presque toujours rabougris et buissonneux.

10. Pinus Ayacahuite, *Ehrenberg.*

Pinus Ayacahuite, C. Ehrenb. *Mss.* Schlecht. *in Linnæa*, XII, 492. Loud. *Encycl. of Trees*, 1023. f. 1919-1921. Ant. *Conif.* 47. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 397. Endl. *Syn. Conif.* 149. Knight, *Syn. Conif.* 34. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* IV. 348. — *Tr. gén. Conif.* 306. Gord. *Pinet.* 216. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 96.

Tablas, Ayacahuite, *Mexic.*

Grand arbre, atteignant 30 mètres et plus de hauteur sur 1 mètre à 1m 30 de diamètre, très-semblable au *Pinus excelsa* par son port, à écorce vert-pâle ou gris-cendré, lisse. Branches subdressées, puis étalées ou défléchies. Jeunes bourgeons couverts de poils roux ferrugineux. Feuilles quinées, triquètres, flasques, tombantes, longues d'environ 12 centim., ténues, glauques ou glaucescentes, serrulées sur les bords; coussinets à peine saillants, légèrement décurrents. Cônes pendants, arqués, sensiblement et régulièrement atténués dès la base, longs d'environ 18-20 centim., larges de 5-6 à la base. Écailles larges, de nature spongieuse, souvent sillonnées longitudinalement; apophyse un peu épaissie vers le centre de l'écaille et s'amincissant vers les bords; protubérance terminale ordinairement réfléchie, obtuse, brunâtre. Graines obovales, comprimées, à tégument brun, marquées parfois de lignes plus foncées. Aile longue d'environ 25 millim., large de 10, obliquement tronquée. Embryon à 10-13, le plus souvent 12, cotylédons.

Habite, au Mexique, les provinces de Chiapas et Oaxaca, par 16-18° (L. B.) Très-commun sur les montagnes de Quezalthenango, à la hauteur d'environ 2,500 mètres. — Introduit par M. Hartweg en 1840. — Rustique.

11. Pinus Lambertiana, *Douglas.*

Pinus Lambertiana, Dougl. *in Linnæa Transact.* XV. 500. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 157. t. 68-69. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 161. Loud. *Arbor.* IV. 2288. f. 2203-2207. — *Encycl. of Trees,* 1919. f. 1909-1912. Forb. *Pinet. Wob.* 77. t. 30. Ant. *Conif.* 41. t. 19. Endl. *Syn. Conif.* 150. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 346. Knight, *Syn. Conif.* 34. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 397. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 180. pl. 114. Newberry, *U. S. Pacif. Rail. Rep.* VI. 42. t. 14. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* IV. 348. — *Tr. gén. Conif.* 307. Gord. *Pinet.* 228. Laws. *Agric. Man.* 361. — *Abietinæ,* p. 25. — *Pinet. Britann.* fascic. 2 (*cum ic.*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 95. J. E. Nelson, *Pinac.* 115.

Arbre gigantesque, atteignant jusqu'à 60 mètres et plus de hauteur. Tronc droit, souvent dépourvu de branches jusqu'aux deux tiers de sa hauteur. Écorce lisse, très-gorgée de résine, d'un brun pâle ou gris-cendré ; celle des jeunes rameaux couverte d'un duvet ferrugineux ou roussâtre. Branches rapprochées, verticillées, dressées-étalées ou légèrement défléchies, assurgentes. Rameaux et ramules nombreux. Gaînes courtes, très-caduques. Feuilles longues de 8-10 centim., dressées et rassemblées vers le sommet des rameaux, raides, d'un vert gai ou légèrement glauques, triquètres, à angles marginaux denticulés. Cônes cylindriques, atténués au sommet, longs de 25 à 35 centim., larges de 5-7, solitaires à l'extrémité des ramules, d'abord dressés, puis tout à fait pendants dès le commencement de la deuxième année. Écailles lâches, à apophyse rhomboïdale, légèrement épaissie au centre, atténuée vers les bords, lisse et luisante ; protubérance terminale obtuse, brunâtre. Graines irrégulièrement trigones, non régulièrement ellipsoïdes, comme elles sont souvent représentées, longues d'environ 15 millim., larges de 10 dans leur plus grand diamètre, légèrement comprimées surtout sur l'un des côtés. Testa mince, crustacé, facile à entamer avec le couteau, d'un brun fauve ou rougeâtre, lisse, dilaté vers le bord aminci de la graine, et formant de ce côté une carène saillante et aiguë, repliée et soudée du côté opposé, qui est presque droit et beaucoup plus épais. Aile dolabri-

forme, membraneuse, brunâtre, ou d'un roux foncé, longue d'environ 2 centim. Embryon à 12-13 cotylédons.

Habite, dans le nord-ouest de l'Amérique, entre 40 et 45° (L. B.) et sur divers autres points de la Californie. — Introduit en 1827. — Très-rustique.

Pinus Lambertiana brevifolia, Hook. *l. c.*

(?) Pinus flexilis, Wisliz.

Cette forme, qui habite les montagnes Rocheuses, se distingue à ses feuilles plus courtes et plus raides que celles du type. Elle devient aussi beaucoup moins grande que ce dernier.

D'après Nuttal, cette prétendue variété du *Pinus Lambertiana* serait le *P. flexilis*, Wisliz. (Voir cette espèce, page 3920.)

Observ. Le *Pinus Lambertiana* a été signalé pour la première fois par Douglas, sur la côte nord-ouest de l'Amérique, depuis la Californie jusqu'au 43e degré (L. B.). M. Boursier de la Rivière, qui a exploré, en 1853, plusieurs points de ces contrées, y a remarqué un assez grand nombre de ces arbres qui mesuraient de 50 à 80 mètres de hauteur. Les individus adultes laissent écouler, en assez grande quantité, une matière sucrée assez agréable, nourrissante et noircissant promptement à l'air. Cette matière, dont il a envoyé quelques échantillons au Muséum, est d'abord gris-cendré ou brunâtre, concrète, solide, granuleuse, onctueuse, douce et sucrée, fondant assez vite, et ne laissant dans la bouche aucun résidu ni arrière-goût.

Je cite ici le passage d'une lettre relative à cette espèce, écrite par M. Boursier de la Rivière :

« Le *P. Lambertiana* est un des beaux arbres de ce pays (il écrit de Californie); il s'élève à 250 pieds, est parfaitement droit et cylindrique, et son diamètre atteint souvent 7, 8 et 9 pieds. Il produit, indépendamment de la résine, un suc qui est nutritif; il n'y a que les vieux arbres qui en donnent. L'aubier ne laisse écouler que de la résine, et le bois parfait produit seul ce sucre dont j'ai souvent vécu dans les montagnes. »

Les graines du *P. Lambertiana* sont bonnes à manger et très-recherchées des habitants.

Le *P. Lambertiana*, bien qu'atteignant des dimensions

considérables, pousse très-lentement dans les cultures, et, s'il faut en croire certains voyageurs, il en serait de même en Californie, où il ne commence, disent-ils, à pousser avec une vigueur considérable que lorsque les arbres ont de 30 à 50 ans environ.

Cette espèce présente, dans nos cultures, cette particularité qu'elle est excessivement délicate et difficile à élever de graines, et, dans ce cas encore, les plantes sont grêles, élancées, et en grande partie dépourvues de branches. Il convient de la greffer sur le *P. excelsa;* alors elle pousse plus vigoureusement, et les arbres, au lieu de s'élancer, restent bien garnis ; comme disent les cultivateurs, ils *se font* bien.

12. Pinus strobiformis, *Wislizenus.*

Pinus strobiformis, Wisliz. *Mem. of a tour in Northen Mexico*, 1846-1847. p. 102. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 220. Carr. *Tr. gén. Conif.* 309. Gord. *Pinet.* 238.

Grand arbre, atteignant 30-40 mètres de hauteur. Gaînes courtes, à écailles lâchement étalées, très-caduques. Feuilles quinées, à peu près semblables à celles du *Pinus Strobus*, mais un peu plus grosses et plus raides, longues d'environ 5-7 centim., triquètres, serrulées sur les deux faces. Cônes pendants, très-résineux, longs d'environ 20 centim., squarreux, cylindriques, obtus au sommet, à écailles lâchement imbriquées; apophyse peu développée ; protubérance terminale petite, obtuse.

Habite, dans le nord du Mexique, les montagnes aux environs de Cosihuari, à 2,600 mètres d'altitude. — Non introduit.

13. Pinus Veitchii, *Roezl* (1).

Pinus Veitchii, Roezl, *Catal. Conif.* Mexico, 1857. p. 32.
Pinus Buonapartea, Gord. *Pinet.* 218 (excl. syn. *hamata*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 109 (*excl. syn.*).
Pinus Durangensis, Roezl, *ex* Gord. *l. c.*

« Feuilles quinées, quoique la même branche porte souvent 6,

(1) Ainsi que je l'ai dit et que je le fais plus loin pour les espèces mexi-

7, 8 et même jusqu'à 9 feuilles dans une gaîne, très-ténues, glauques, longues de 12 centim.; gaînes courtes, caduques. Cônes droits, longs de 25 à 30 centim. sur 10 de large; apophyse large de 35 à 40 millim. et de 12 de haut, forte, recourbée, épaissie au centre, avec plusieurs lignes très-saillantes; protubérance saillante, large de 10 centim. sur 12 de long.

« Le *Pinus Veitchii* croît, comme le précédent, sur le côté est du Popocatepelt, à une élévation de 12,000 pieds; il atteint une hauteur de plus de 40 mètres. Son tronc est entièrement droit, très-garni de branches longues et minces; les rameaux, qui ont la grosseur d'un crayon ordinaire, sont de 2 à 3 pieds de long; ils sont pendants, d'une élégance parfaite; ce sera un véritable bijou pour les jardins de l'Europe, tant pour sa beauté que pour sa rusticité. Jamais les *P. Strobus, excelsa, Lambertiana, etc.*, ne pourront rivaliser avec lui. » Roezl, *l. c.*

Échantillons envoyés par M. Roezl : Feuilles quinées, très-ténues, triquètres, serrulées. Gaînes écailleuses, membraneuses, promptement caduques. Cônes longs d'environ 22 centim., larges de 7, à écailles très-fortes et très-grosses dans toutes leurs parties, lâchement appliquées, longues d'environ 4 centim., défléchies au sommet.

Jeunes plantes vivantes : Branches étalées, un peu confuses, relativement grêles. Écorce gris-cendré, lisse; celle des bourgeons roux, tomenteux. Feuilles quinées, très-ténues, tourmentées, chiffonnées, triquètres, glaucescentes.

Habite au Mexique la Sierra-Madre, à une altitude d'environ 2,500 mètres. — Introduit vers 1860. — Sa rusticité, à Paris, est au moins très-douteuse; j'ai toujours vu les jeunes plantes geler.

Observ. Cette espèce, remarquable par la forme et les dimensions de son cône, est *très*-différente du *Pinus hamata*, auquel M. Gordon l'a rapportée comme synonyme. Si elle peut être rapprochée d'une autre espèce, c'est de la suivante, à laquelle elle ressemble beaucoup par la forme et la dimension des cônes.

---

caines envoyées par M. Roezl, je préfère rapporter les descriptions que cet auteur a données, en les faisant suivre de celles que m'ont fournies les échantillons qu'il a envoyés, que d'en faire des synonymies au moins hasardées, parfois même complétement fausses. Je crois que dans cette circonstance il convient d'attendre, et qu'il vaut mieux se conformer à cette maxime : « Dans le doute abstiens-toi. »

14. Pinus Loudoniana, *Gordon.*

Pinus Popocatepelti, Roezl, *Catal. Conif.* Mexico. 1857. p. 33.
Pinus Loudoniana, Gord. *Pinet.* 230 (excl. *Pinus. Don Pedri*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 113 (*excl. syn.* Roezl).
Pinus Ayacahuite macrocarpa, Hartw. *ex* Gord. *l. c.*
Pinus Ayacahuite Colorado, Ehrenb. *ex* Gord. *l. c.*

« Feuilles quinées, un peu raides, très-glauques, longues de 12-13 centim.; gaînes courtes, à écailles membraneuses, lâches et très-caduques. Cônes longs de 30 à 35 centim. sur 9 à 10 de largeur, très-résineux, un peu tordus vers le sommet. Écailles recourbées, sillonnées longitudinalement de raies très-fortes; protubérance terminale, large de 10 millim. sur 6 de long.

« Arbre de 35 à 40 mètres, très-rameux, à feuillage très-glauque. C'est un des plus beaux arbres qu'on puisse voir. Ses cônes, qui poussent à l'extrémité des branches, ont de loin une telle ressemblance avec l'Ananas que les habitants des environs leur donnent le même nom (*Piña*). Il croît sur le côté est du Popocatepelt, à une altitude d'environ 2,800 mètres. » Roezl, *l. c.*

Échantillons envoyés par M. Roezl : Cônes longs de 33 centim., larges d'au moins 7, très-légèrement arqués, à écailles de 4-5 centim., longuement atténuées vers le sommet, qui est un peu courbé, rétréci, obtus et comme tronqué. Les écailles de la base du cône sont plus épaisses, fortement enroulées, et couvrent le point d'attache.

Observ. Les jeunes plantes de cette espèce que j'ai vues ressemblaient beaucoup au *Pinus excelsa.*

Pinus Loudoniana Don Pedri.

Pinus Don Pedri, Roezl, *Catal. Conif.* Mexico. 1857. p. 31. *non* Gord.

« Feuilles quinées, ténues, très-glaucescentes, longues de 12 centim.; gaînes courtes, à écailles membraneuses, lâches, très-caduques. Cônes souvent droits, parfois un peu recourbés, longs de 25 à 40 centim. sur 10 de diamètre. Écailles larges, droites, lisses; protubérance terminale recourbée vers le sommet, large de 8 millim. sur 4-5 de longueur, très-caduque.

« Arbre de 35 à 45 mètres, avec des branches et des rameaux longs et flexibles; il croît dans les environs de Tenango, où il est connu sous le nom d'*Ayacahuite*. Il a, en effet, quelque ressemblance avec le *Pinus Ayacahuite*, Ehrenberg; mais il en diffère par ses dimensions plus grandes, par la couleur de ses cônes et par l'aile des graines, qui est beaucoup plus courte, ayant à peine 1 centim. » Roezl, *l. c.*

Observ. L'examen que j'ai fait des cônes du *Pinus Don Pedri* envoyés par M. Roezl m'a démontré qu'il est *très-voisin* du *P. Loudoniana*, et qu'il se rapproche aussi du *P. Veitchii*, dont il est néanmoins différent. Il est aussi très-différent du *P. Ayacahuite*.

15. Pinus hamata, *Roezl.*

Pinus hamata, Roezl, *Catal. Conif.* Mexico, 32. *non* Gord. *nec* Henk. et Hochstt.

« Feuilles quinées, triquètres, raides, glauques, longues de 10-12 centim.; gaînes courtes, à écailles membraneuses, lâches et très-caduques. Cônes longs de 25 centim. sur 5 à 6 de large. Écailles et protubérance terminales très-recourbées, formant de véritables crochets.

« Arbre de 40 à 50 mètres. Branches retombantes portant les cônes à leur extrémité. Croît sur les montagnes de la Sierra-Madre, à environ 2,600 mètres d'altitude. » Roezl, *l. c.*

Échantillons envoyés par M. Roezl : Feuilles très-ténues, triquètres, très-finement serrulées. Gaînes écailleuses, membraneuses, très-promptement caduques. Cônes droits ou très-légèrement arqués, fusiformes, obtus, arrondis, à peine atténués aux deux extrémités, d'environ 22 centim. de longueur sur 5-6 de diamètre. Écailles très-lâchement appliquées, même sur de très-jeunes cônes, chez lesquels l'extrémité des écailles est déjà fortement recourbée. Apophyse allongée, très-peu saillante; protubérance terminale petite, à peine distincte.

Observ. Les jeunes plantes que j'ai eu occasion d'examiner avaient les feuilles quinées, glauques, tombantes. Les gaînes étaient presque nulles. L'aspect général était celui du *Pinus excelsa*.

Le nom spécifique de *hamata* donné à cette espèce ne pouvait être mieux choisi. En effet, non-seulement l'extrémité des écailles se renverse en arrière, mais elle se replie sur elle-même de manière à simuler un véritable hameçon (*hamata*).

Cette espèce, par son cône, est complétement différente du *P. Veitchii,* auquel l'a rapportée M. Gordon.

Tribu III. — PSEUDOSTROBUS.

Pinus, *sect.* Pseudostrobus, Endl. *Syn. Conif.* 151. Carr. *Tr. gén. Conif.* 310.

Feuilles quinées, exceptionnellement et alors partiellement ternées ou quaternées. Gaînes persistantes, fibro-laineuses, plus rarement écailleuses et, dans ce cas, subcaduques. Cônes obliques, horizontaux, parfois pendants, sessiles ou courtement pédonculés, à écailles solides, fortement appliquées, ne s'ouvrant pas à l'automne. Apophyse plus ou moins élevée, souvent très-saillante, pyramidale. Protubérance termino-centrale. Graines ailées.

16. Pinus leiophylla, *Schiede* et *Deppe.*

Pinus leiophylla, Schied. et Depp. *in Linnæa,* V. 354. XII. 490. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 147. t. 63. Loud. *Arbor.* IV. 2273. f. 2186-2187. — *Encycl. of Trees,* 1011. f. 1891-1893. Forb. *Pinet. Wob.* 74. f. 28. Ant. *Conif.* 39. t. 18. f. 2. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 401. Endl. *Syn. Conif.* 155. Knight, *Syn. Conif.* 33. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* 350. — *Tr. gén. Conif.* 320. Gord. *Pinet.* 329. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 100 (*excl. syn.* Roezl).

Ocote Chino ou Candle-Wood (Bois-Chandelle), *Mexic.*

Arbre de 20-30 mètres, parfois plus, de hauteur. Bois très-résineux. Branches étalées ou souvent réfléchies, redressées au sommet. Rameaux grêles, dressés, recouverts dans leur jeunesse d'une écorce blanchâtre ou légèrement violacée. Gaînes soyeuses,

se déchirant souvent au sommet, longues de 8-15 millim. Feuilles triquètres, fines, très-lisses; coussinets peu saillants, à peine décurrents. Cônes longs de 5-6 centim., larges de 3, solitaires ou réunis, ovoïdes, acuminés au sommet, grisâtres, portés sur un pédoncule épais, très-court; apophyse presque plane et légèrement épaissie; protubérance centrale irrégulière, ovale, plane, rarement saillante et mucronulée.

Habite, au Mexique, les régions élevées entre la Croix-Blanche et Jalacinga, proche d'Anganguco, et dans la province Nécuachan, près de Tajionaroa. — Introduit vers 1839. — Très-sensible au froid.

Observ. Cette espèce est très-délicate; elle gèle même très-souvent à Toulon, en partie du moins; mais alors elle repousse beaucoup de bourgeons, même sur le tronc, qui devient buissonneux, en partie recouvert par ces jeunes productions adventives.

17. Pinus Hartwegii, *Lindley*.

Pinus Hartwegii, Lindl. *Bot. Reg.* 1839. App. 62. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 402. Loud. *Encycl. of Trees*, 1000. fig. 1875-1876. Endl. *Syn. Conif.* 152. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Knight, *Syn. Conif.* 83. Carr. *Man. des Pl.* 348. — *Tr. gén. Conif.* 311. Gord. *Pinet.* 226 (*excl. syn.* Roezl). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 107 (*excl. syn.* Roezl) (1). J. E. Nelson, *Pinac.* 113.
Pallo Blanco, Palla Blanca, *Hort.*

Arbre atteignant 12-16 mètres de hauteur. Branches très-grosses, étalées, irrégulières, subdressées, parfois défléchies. Jeunes rameaux gros et très-courts, couverts d'une écorce rougeâtre. Bourgeons gros, arrondis, obtus, à écailles rougeâtres, très-ciliées. Gaînes soyeuses, longues de 25-30 millimètres. Feuilles quinées, très-rapprochées, longues d'environ 30 centim., lisses, triquètres; coussinets longuement décurrents. Cônes longs d'en-

(1) Il faut se défier *beaucoup* de la synonymie qu'ont faite MM. Henkel et Hochstetter des plantes de M. Roezl; elle est la même que celle qu'a établie M. Gordon, qu'ils ont copiée. Ces synonymies sont fausses pour la plupart. Aussi, afin de ne pas augmenter la confusion, il sera prudent de n'en tenir aucun compte.

viron 12 centim., larges de 4, atténués au sommet, à écailles roux foncé; apophyse généralement déprimée; protubérance un peu élevée, gris-blanc, mutique, parfois courtement mucronée. Graines obovales, longues d'environ 4 millim., larges de 3, brunes. Aile longue d'environ 20 millim.

Habite au Mexique le mont Campaniro, à environ 3,000 mètres d'altitude. Se rencontre aussi sur les montagnes d'Orizaba. — Introduit vers 1839. — Gèle à Paris.

Observ. Cette espèce ressemble beaucoup au *Pinus Russelliana;* mais ses feuilles sont généralement plus droites, plus longues et moins chagrinées.

Tous les *P. Hartwegii* que j'ai examinés m'ont toujours montré 5 feuilles, quoique Loudon, par une singulière inadvertance, et bien qu'il le représente à 5 feuilles, le décrive comme n'en ayant que 4.

18. Pinus oocarpa, *Schiede.*

Pinus oocarpa, Schied. *in Linnæa,* XII. 491. Loud. *Encycl. of Trees,* 1012. f. 1894-1898. Ant. *Conif.* 39. t. 17. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 152. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Man. des Pl.* IV. 348. — *Tr. gén. Conif.* 312. Gord. *Pinet.* 234. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 98. J. E. Nelson, *Pinac.* 122.

Arbre atteignant 12-15 mètres de hauteur. Branches étalées, défléchies, parfois pendantes. Feuilles quinées, triquètres, aiguës, luisantes; coussinets assez élevés, décurrents. Cônes pédonculés, ordinairement solitaires, atténués en pointe au sommet, longs de 8-10 centim., larges de 5-7, ovoïdes, très-élargis à la base, brusquement acuminés en pointe au sommet, parfois résineux. Écailles très-fortement appliquées, luisantes, d'un gris de plomb, ou légèrement colorées, rougeâtres; apophyse un peu épaissie, tétragone, carénée sur les angles; celles du milieu du cône ordinairement pyramidales; protubérance centrale saillante, plus foncée que l'apophyse, quelquefois légèrement mucronée.

Habite, au Mexique, entre Ario et le volcan de Jorullo, dans les régions chaudes. — Introduit en 1839. — Gèle à Paris.

19. Pinus oocarpoides, *Bentham.*

Pinus oocarpa, var. oocarpoides, Endl. *Syn. Conif.* 152. Carr. *Tr. gén. Conif.* 313. Gord. *Pinet.* 235. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 105 (*excl. syn.* Roezl).
Pinus Skinneri, *Hort.*
Pinus oocarpoides, Benth. *Mss.* Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215.

Arbre atteignant 15 à 20 mètres de hauteur, à branches étalées, grêles. Feuilles quinées, ténues, tombantes. Cônes plus petits que dans l'espèce précédente, à peu près de même forme.

Habite, au Mexique, dans diverses parties du Guatémala ; dans la province de Véra-Paz, à une altitude d'environ 1,500 mètres.

Observ. Cette espèce, qui est délicate dans nos cultures, est aussi très-sensible au froid.

20. Pinus Russelliana, *Lindley.*

Pinus Russelliana, Lindl. *Bot. Reg.* 1839. App. 63. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 402. Loud. *Encycl. of Trees,* 1003. f. 1879-1880. Endl. *Syn. Conif.* 152. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Tr. gén. Conif.* 314. Gord. *Pinet.* 238. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 103. J. E. Nelson, *Pinac.* 128.
Cumbra, Carmen, *Mexic.*

Arbre atteignant 20-25 mètres de hauteur. Branches grosses, souvent irrégulières, étalées, ordinairement relevées au sommet. Rameaux gros, couverts d'une écorce foncée, souvent violacée. Feuilles quinées, étalées, tombantes, triquètres, lisses ou à peine serrulées, longues de 18-25 centim. Gaînes entières, longues de 2-3 centim.; coussinets arrondis, saillants, longuement décurrents. Cônes longs de 12-16 centim. sur 5-6 de large, atténués et presque pointus au sommet; apophyse tétragone, pyramidale, d'un gris-cendré ; protubérance centrale, brunâtre, obtuse, à peine saillante, quelquefois un peu de côté, légèrement rugueuse. Graines blanchâtres, munies d'une aile courte, large.

Habite, au Mexique, proche Réal del Monte, entre Saint-Pierre et Saint-Paul, sur la pointe de Cumbra et de Carmen. — Introduit en 1839. — Gèle à Paris.

Observ. Le nom de *Palla-Blanca* ou *Pallo-Blanco*, que l'on a déjà vu appliqué au *Pinus Hartwegii* et que porte très-souvent aussi le *P. Russelliana*, a été donné par certains horticulteurs à plusieurs espèces mexicaines à longues feuilles.

21. Pinus Devoniana, *Lindley.*

Pinus Devoniana, Lindl. *Bot. Reg.* 1839. App. 62. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 402. Loud. *Encycl. of Trees*, 1001. f. 1877-1878. Endl. *Syn. Conif.* 153. Knight, *Syn. Conif.* 33. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* 349. — *Tr. gén. Conif.* 315. Gord. *Pinet.* 221. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 103 (*excl. syn.* Roezl).

Pino blanco, Pino real, *Mexic.*

Arbre d'environ 20 à 25 mètres de hauteur, peu ramifié. Écorce jaunâtre, fendillée, épaisse, souvent d'apparence subéreuse. Branches grosses, très-irrégulièrement distantes, inégales, étalées, souvent assurgentes. Bourgeons gros et courts, arrondis, roussâtres. Gaînes persistantes, soyeuses, de 2-3 centim. Feuilles quinées, longues de 25-35 centim., triquètres, denticulées; coussinets saillants, très-longuement décurrents. Écailles gemmaires larges, nombreuses, très-fimbriées, se recourbant lors de l'élongation du bourgeon. Cônes longs de 18-25 centim., larges de 4-5, solitaires, pendants, atténués au sommet, légèrement courbés, à écailles longues, assez étroites; apophyse blanchâtre, subpyramidale, transversalement carénée-aiguë; protubérance brune, obtuse, non mucronée. Graines longues de 5 millim., larges de 4, grisâtres, pointues à la base. Aile striée de brun, longue de 25-30 millim.

Habite au Mexique le mont Ocotillo, entre Réal del Monte et Régla. — Introduit en 1839. — Gèle à Paris.

22. Pinus macrophylla, *Lindley.*

Pinus macrophylla, Lindl. *Bot. Reg.* 1839. App. 63. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 402. Loud. *Encycl. of Trees*, 1006. f. 1885-1886. Endl. *Syn. Conif.* 153. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Tr. gén. Conif.* 315. Gord. *Pinet.* 231. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 106 (*excl. syn.* Roezl).

Pinus Leroyi, Roezl, *ex* Gord. *l. c.*

Arbre atteignant 8 à 10 mètres de hauteur, peu ramifié. Bran-

ches grosses, irrégulières et très-inégalement distantes. Bourgeons gros, arrondis. Gaînes soyeuses, entières, longues de 2-3 centim. Feuilles quinées, longues de 20-35 centim., grosses, triquètres, serrulées ; coussinets saillants, très-longuement décurrents. Cônes solitaires, longs de 12-18 centim., atténués à partir de la base, portés sur un gros mais très-court pédoncule, à écailles légèrement rugueuses ou comme striées; apophyse pyramidale, longue et épaissie transversalement; protubérance peu saillante, ordinairement distincte de l'apophyse par sa couleur plus foncée, droite, quelquefois légèrement penchée.

Habite au Mexique le mont Ocotillo et quelques autres points des montagnes, notamment près d'Anganguco. — Introduit en 1839. — Gèle à Paris.

23. Pinus Apulcensis, *Lindley.*

Pinus Apulcensis, Lindl. *Bot. Reg.* 1839. App. 63. Spach, *Hist. Veg. phan.* XI. 403. Loud. *Encycl. of Trees*, 1014. f. 1899-1900. Endl. *Syn. Conif.* 153. Knight, *Syn. Conif.* 33. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* IV. 349. — *Tr. gén. Conif.* 316. Gord. *Pinet.* 216. J. E. Nelson, *Pinac.* 102.

Pinus Acapulcensis, G. Don, *in Sweet, Hort. Brit.* éd. 3. 769.

Arbre d'environ 15 mètres de hauteur. Branches nombreuses, étalées, grêles, irrégulières, quelquefois défléchies, assurgentes. Rameaux grêles, couverts d'une écorce glauque-violacé. Gaînes soyeuses d'environ 2 centim. Feuilles quinées, longues de 10-15 centim., très-ténues, flasques ou tombantes, souvent un peu tourmentées. Cônes souvent résineux, longs d'environ 10 centim., larges d'environ 5 à la base, ovales-coniques, pendants, à écailles brunes, un peu roussâtres, parfois gris-cendré ; apophyse très-élevée, pyramidale-aiguë ; protubérance souvent confondue avec l'apophyse et de même couleur qu'elle, parfois distincte et alors plus colorée. Graines très-petites, munies d'une aile ovale obliquement tronquée, longue d'environ 2 centim.

Habite au Mexique, dans les gorges des montagnes, près d'Acapulco. — Introduit en 1839. — Très-gelable à Paris.

24. Pinus Montezumæ, *Lambert.*

Pinus Occidentalis, Humb. Bonpl. et Kunth, *Nov. Gen. et Sp.* II. 4. Deppe, *in Linnæa*, V. 76 (*non* Swartz).

Pinus Montezumæ, Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 149. t. 64. Schlecht. *in Linnæa*, XII. 489. Ant. *Conif.* 38. t. 17. f. 1. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 401. Loud. *Encycl. of Trees,* 1004. f. 1881-1884. Gord. *Journ. Hort. Soc.* I. 234 (*cum ic.*). Lindl. et Gord. *l. c.* V. 215. Endl. *Syn. Conif.* 154. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Man. des Pl.* IV. 349. — *Tr. gén. Conif.* 317. Gord. *Pinet.* 232. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 97 (*excl. syn.* Roezl).

Arbre atteignant 15-20 mètres de hauteur. Branches grosses, irrégulières, étalées, parfois défléchies, assurgentes. Rameaux gros, allongés, étalés, à écorce rougeâtre ou brunâtre. Gaînes persistantes, longues de 15-30 millim. Feuilles quinées, longues d'environ 25 centim., plus courtes sur les vieilles plantes, triquètres, très-finement serrulées, glaucescentes, droites, parfois légèrement tombantes ; coussinets longuement décurrents, légèrement saillants. Cônes pédonculés, étalés ou presque pendants, longs de 12-20 centim., larges d'environ 5, cylindriques, légèrement courbés, parfois un peu contournés, atténués, obtus au sommet, à écailles étroites; apophyse élevée, subtétragone, à angles arrondis, d'un gris-roux, à surface ridée; protubérance centrale, saillante, obtuse, ordinairement d'un gris-cendré. Graines très-petites, à aile cunéiforme.

Habite très-communément dans diverses parties du Mexique, aux environs d'Ajusco, dans les montagnes d'Orizaba. Il s'élève jusqu'à une altitude de 3,000 mètres, et là il atteint jusqu'à 20 mètres de hauteur. — Introduit en 1839. — Gèle souvent à Paris, bien que relativement rustique.

25. Pinus Lindleyana, *Gordon.*

Pinus Montezumæ Lindleyi, Loud. *Encycl. of Trees,* 1004. f. 1882-1883. Endl. *Syn. Conif.* 154. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Tr. gén. Conif.* 317. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 112 (*excl. syn.* Roezl et *P. rudis,* Endl.).

Pinus Lindleyi, Carr. *Man. des Pl.* IV. 349.

Pinus Lindleyana, Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. — *Pinet.* 229 (*excl. syn.* Endl.).

Arbre atteignant 15-20 mètres de hauteur. Branches nombreuses, grosses, étalées, défléchies, relevées au sommet. Boutons gemmaires gros, non résineux, à écailles d'un roux foncé, brillantes, appliquées. Cônes longs d'environ 15 centim., larges d'à

peu près 5 à la base, régulièrement coniques, un peu courbés, atténués et presque pointus au sommet, à écailles petites, nombreuses, régulièrement rhomboïdales; apophyse légèrement élevée, carénée transversalement, de couleur roux foncé ou brune. Graines petites, munies d'une aile étroite, relativement longue.

Cette espèce, très-voisine du *Pinus Montezumæ*, habite au Mexique sur les montagnes près de la Sumate. Mêmes végétation et rusticité que ce dernier, dont elle est probablement une forme.

26. Pinus rudis, *Endlicher.*

Pinus rudis, Endl. *Mss.* — *Syn. Conif.* 151. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* 215. Carr. *Man. des Pl.* 348. — *Tr. gén. Conif.* 311. *non* Gord. *nec* Henk. et Hochstt.

« Feuilles quinées, longues d'environ 15 centim., raides. Gaînes squammeuses. Cônes oblongs, obtus, longs de 8 centim.; apophyse rhomboïde pyramidale, à angle supérieur obtus; l'inférieur aigu, à carène transversalement élevée; protubérance large, déprimée, à mucron tuberculiforme. » Endl., *l. c.*

Habite le Mexique (Ehrenberg). D'après M. Roezl on rencontre le *Pinus rudis* sur le mont Ajusco, près de Contreras, à environ 2,800 mètres d'altitude.

Observ. Je ne puis admettre, avec M. Gordon (*Pinet. Suppl.* 75), que le *Pinus rudis*, Endl., soit synonyme avec le *P. leiophylla*, Schiede. S'il n'est qu'une variété, ce que je consens très-bien à admettre, ce serait d'une espèce voisine du *P. Montezumæ*. C'est du moins ce que j'ai pu juger d'après quelques échantillons.

27. Pinus Ehrenbergii, *Endlicher.*

Pinus Ehrenbergii, Endl. *Mss.* — *Syn. Conif.* 151. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Tr. gén. Conif.* 311. *non* Gord. *nec* Henk. et Hochstt.

« Feuilles quinées, longues d'environ 8 centim., raides. Gaînes courtes, squammeuses. Cônes ovales, longs de 5-6 centim.; apophyse rhomboïdale, déprimée, pyramidale, transversalement aiguë,

carénée, celle des écailles inférieures latéralement plus étroite; protubérance excentrique, orbiculaire, prolongée en un mucron aigu, réfléchi. » Endl., *l. c.*

Observ. Les échantillons de *Pinus Ehrenbergii* que j'ai examinés m'ont paru voisins de l'espèce précédente, et non du *P. leiophylla*, auquel l'ont rapporté MM. Gordon, Henkel et Hochsttetter.

28. Pinus Occidentalis, *Swartz.*

Larix Americana, foliis quinis, ab eodem exortu, Tourn. *Inst.* 586.
Pinus foliis quinis, ab eodem exortu, Plum. *Cat.* 17. — *Pl. Amer.* 154. t. 161.
Pinus Occidentalis, Swartz, *Prodr.* 103. — *Fl. Ind. Occid.* II. 1230. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 250. t. 72. f. 2. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 34. t. 22 *bis*. Ant. *Conif.* 40. t. 18. f. 1. Loud. *Arbor.* IV. 2271. f. 2183. — *Encycl. of Trees*, 1015. f. 1901. Endl. *Syn. Conif.* 154. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* 350. — *Tr. gén. Conif.* 318. Gord. *Pinet.* 234. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 101. *non* J. E. Nelson, *Pinac.*
Pinus Cubensis, *Hort. ex* Gord. *l. c.*

Arbre d'environ 15 mètres, à branches étalées, ascendantes, grêles. Feuilles quinées, ordinairement rassemblées au sommet des rameaux, d'un vert brillant, longues d'environ 15 centim., triquètres, légèrement canaliculées, un peu scabres ou très-finement serrulées. Cônes oblongs, très-courtement pédonculés, réfléchis, longs d'environ 8 centim., larges de 3-4, à écailles gris-cendré; apophyse élevée, obtuse; protubérance centrale, brunâtre, arrondie, peu saillante, parfois terminée par un mucronule droit, très-court.

Habite, dans les montagnes de Saint-Domingue, le quartier du Pin (*Swartz*), et, d'après Poiteau, le quartier de Sainte-Suzanne.

Observ. Cette espèce, qui, assure-t-on, fut introduite vers 1820, est aujourd'hui à peu près complétement inconnue. Si elle se trouve dans les cultures, — ce dont je doute, — c'est sous un autre nom.

Le cône figuré par Loudon (*Encycl. of Trees*, *l. c.*) présente un caractère que je n'ai encore remarqué sur aucune autre

espèce, celui d'être porté sur un pédoncule garni de bractées imbriquées. Cette figure est-elle exacte?

29. Pinus tenuifolia, *Bentham.*

Pinus tenuifolia, Benth. *Plant. Hartweg.* 92. n° 620. Endl. *Syn. Conif.* 155. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Man. des Pl.* IV. 350. — *Tr. gén. Conif.* 319. Gord. *Pinet.* 240.

Arbre atteignant 30 mètres, parfois plus de hauteur sur 1 mètre à 1m50 de diamètre. Branches verticillées, étalées-assurgentes, relativement grêles. Rameaux effilés, recouverts d'une écorce glaucescente ou violacée. Gaînes persistantes, d'environ 20-25 millim. Feuilles quinées, longues de 15-25 centim., étalées ou tombantes, très-ténues, à peine denticulées, luisantes; coussinets plats, à peine décurrents. Cônes horizontaux, souvent presque pendants, longs d'environ 4-6 centim., larges de 3-5 à la base, ovoïdes-obtus, très-atténués vers le sommet, à écailles brunes ou roux foncé; apophyse plane ou peu élevée, légèrement carénée transversalement; protubérance centrale, peu saillante, celle des écailles de la partie supérieure du cône souvent mucronée, mutique ou à peine mucronulée dans la partie inférieure.

Habite au Guatémala les montagnes escarpées nommées Canales; sur le sommet de la chaîne Çoacas, proche de Salama, dans la Véra-Paz, à une altitude d'environ 1,600 mètres. — Introduit vers 1840. — Très-gelable.

Observ. Cette espèce me paraît être très-voisine du *Pinus leiophylla.*

30. Pinus pseudostrobus, *Lindley.*

Pinus pseudostrobus, Lindl. *Bot. Reg.* 1839. p. 63. Loud. *Encycl. of Trees*, 1008. f. 1888. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 402. Endl. *Syn. Conif.* 156. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Carr. *Man. des Pl.* IV. 350. — *Tr. gén. Conif.* 321. Gord. *Pinet.* 237. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 104 (*excl. syn.*).

Arbre atteignant 20-25 mètres de hauteur. Branches grêles, verticillées, horizontalement étalées, parfois défléchies-assurgentes, à écorce lisse, marquée par les cicatrices des feuilles.

Rameaux effilés, dressés - étalés. Gaînes d'environ 2 centim. de longueur. Feuilles quinées, très-ténues, longues de 8-10 centim., d'un vert glauque, pendantes sur les branches. Cônes d'environ 12 centim. de longueur sur 5 de largeur, légèrement courbés, acuminés au sommet; apophyse rhomboïdale, élevée, anguleuse, un peu rugueuse ou veinée, à peine carénée transversalement; protubérance saillante, obtuse, non mucronée, plus colorée que l'apophyse. Graines à aile longue d'environ 3 centim., membraneuse, souvent striée de noir.

Habite au Mexique sur les montagnes du Campaniro, près d'Anguco, à une altitude d'environ 2,700 mètres; se trouve aussi sur le Réal del Monte. — Introduit en 1839. — Très-gelable à Paris.

31. Pinus filifolia, *Lindley.*

Pinus filifolia, Lindl. *Bot. Reg.* 1840. App. 61. Loud. *Encycl. of Trees*, 1008. f. 1889-1890. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 403. Endl. *Syn. Conif.* 155. Knight, *Syn. Conif.* 33. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Carr. *Man. des Pl.* IV. 350. — *Tr. gén. Conif.* 320. Gord. *Pinet.* 223. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 102 (*excl. syn.*). J. E. Nelson, *Pinac.* 112.

Pinus Skinneri, Forb. *ex* Gord. *l. c.*

Arbre de 15-20 mètres, à écorce subéreuse, épaisse, se détachant en lames. Branches très-grosses, peu nombreuses, irrégulières et inégalement distantes, se dénudant promptement, portant longtemps les cicatrices des vieilles feuilles; coussinets saillants, décurrents. Boutons gemmaires gros, à écailles rougeâtres, fimbriées. Gaînes longues de 3 centim., un peu frangées au sommet. Feuilles quinées, triquètres, longues de 20-30 centim., grosses, souvent un peu contournées. Cônes longs d'environ 15-18 centim., larges de 5-6, parfois un peu courbés, atténués de la base au sommet, à écailles brunâtres ou d'un roux foncé; apophyse pyramidale, élevée, aiguë transversalement, souvent rugueuse et comme veinée; protubérance centrale, saillante, obtuse, plus colorée que l'apophyse, quelquefois légèrement mucronée, à mucron souvent relevé vers le sommet du cône.

Habite fréquemment dans diverses parties du Guatémala, particulièrement près du volcan del Fuégo. — Introduit en 1839. — Très-gelable à Paris.

32. Pinus Orizabæ, *Gordon.*

Pinus Orizabæ, Gord. *Journ. Hort. Soc.* I. 235 (*cum ic.*). Endl. *Syn. Conif.* 156. Lindl. et Gord. *l. c.* V. 216. Carr. *Man. des Pl.* IV, 350. — *Tr. gén. Conif.* 322. Gord. *Pinet.* 235. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 114 (*excl. syn.* Roezl).

Arbre d'environ 10 mètres, rappelant par son aspect général le *Pinus Pseudostrobus*. Branches nombreuses, grêles, étalées-déclinées, assurgentes. Boutons gemmaires non résineux, brunâtres, à écailles très-imbriquées. Gaînes persistantes, d'environ 12 millim. Feuilles quinées, très-ténues, triquètres, à angles aigus, serrulées, longues de 12-18 centim., ressemblant beaucoup à celles du *P. Pseudostrobus;* coussinets déprimés, décurrents. Cônes pendants, pédonculés, souvent réunis par 3-5, droits et effilés vers le sommet, longs de 8-12 centim., à écailles en général fortement appliquées; apophyse très-saillante; protubérance légèrement penchée. Graines petites, munies d'une aile d'environ 2 centim. de longueur. — Très-voisin de l'espèce précédente.

Habite, au Mexique, le mont Orizaba, à environ 3,000 mètres d'altitude. — Introduit en 1847. — Très-gelable.

Observ. Cette espèce se rapproche beaucoup du *Pinus Pseudostrobus* par son aspect; elle s'en distingue par ses branches allongées, ordinairement plus grêles et moins rameuses, par ses feuilles généralement plus distantes, plus longues et plus flexueuses, enfin par des cônes beaucoup plus grands.

33. Pinus Grenvilleæ, *Gordon.*

Pinus Grenvilleæ, Gord. *Journ. Hort. Soc.* II. 77 (*cum ic.*). Lindl. et Gord. *l. c.* V. 215. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Man. des Pl.* IV. 350. — *Tr. gén. Conif.* 323. Gord. *Pinet.* 225. J. E. Nelson, *Pinac.* 113.

Ocote matcho (Pin mâle), *Mexic.*

Arbre atteignant 20 à 25 mètres de hauteur, à branches peu nombreuses, solitaires, éparses, irrégulières et très-inégalement distantes. Boutons gemmaires très-gros, non résineux, à écailles

nombreuses, étroites, brunes. Gaînes persistantes, de 2-3 centim., rudes et écailleuses. Feuilles quinées, longues d'environ 30-35 centim., robustes, triquètres, d'un vert foncé, ressemblant beaucoup à celles du *Pinus macrophylla*, mais plus longues. Cônes pendants, solitaires, sessiles, droits, régulièrement rétrécis de la base au sommet, longs de 30-35 centim., larges d'environ 7. Graines munies d'une aile élargie, le plus souvent bifide, longue d'environ 3 centim. Cotylédons ordinairement 10-12.

Habite, au Mexique, sur le mont Cerro de San-Juan, où il est commun. — Introduit en 1847. — Très-gelable à Paris.

34. **Pinus Gordoniana**, *Hartweg.*

Pinus Gordoniana, Hartw. *Journ. Hort. Soc.* II. 79 (*cum ic.*). Lindl. et Gord. *l. c.* V. 215. *Fl. Serr.* IV. 325 *bis.* t. 331. fig. 98. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Man. des Pl.* IV. 351. — *Tr. gén. Conif.* 324. Gord. *Pinet.* 224. J. E. Nelson, *Pinac.* 113.

Ocote hembra (Pin femelle), *Mexic.*

Arbre atteignant 20-25 mètres de hauteur. Branches généralement peu nombreuses, étalées-assurgentes. Boutons gemmaires écailleux, gros, non résineux. Gaînes persistantes, longues de 3-4 centim. Feuilles quinées, triquètres, ténues, longues de 25-40 centim., très-finement serrulées. Cônes pédonculés, pendants, souvent solitaires, légèrement courbés, régulièrement atténués de la base au sommet, longs d'environ 12 centim. sur 4 de large à la base. Écailles larges, à apophyse épaissie surtout vers le milieu et le sommet; celles de la base beaucoup plus petites, presque planes. Graines petites, anguleuses, à aile étroite, obtuse, demi-lancéolée. Cotylédons le plus souvent 7.

Habite, au Mexique, le mont Cerro de San-Juan, ou Saddle-Mountains, près Tépic, où on le nomme *Ocote hembra*, c'est-à-dire Pin femelle, à cause du grand nombre de cônes qu'il produit. — Introduit en 1847. — Très-gelable à Paris.

Observ. Comme arbre d'agrément le *Pinus Gordoniana* semble présenter tous les avantages que l'on recherche, et, sous ce rapport, la longueur et l'élégance de ses feuilles laissent peu à desirer; si nous ajoutons que sa croissance est aussi très-rapide, on en aura une idée assez exacte. Mais, de même que chez la plupart des espèces mexicaines, ses bran-

ches sont très-grosses, et sa grande vigueur fait que les caisses ou les pots dans lesquels on l'élève deviennent bientôt insuffisants pour fournir aux arbres la nourriture dont ils ont besoin ; alors ces derniers se déforment et se dégarnissent.

Cette espèce, ainsi que la précédente, est très-jolie ; dans les cultures, elles ne sont belles que pendant qu'elles sont jeunes.

35. Pinus Winchesteriana, *Gordon.*

Pinus Winchesteriana, Gord. *Journ. Hort. Soc.* II. 158 (*cum ic.*). Lindl. et Gord. *l. c.* V. 215. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Man. des Pl.* IV. 351. — *Tr. gén. Conif.* 325. Gord. *Pinet.* 241. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 118 (*excl. syn.* Roezl).

Pinus Winchesteriana, J. E. Nelson, *Pinac.* 137.

Arbre vigoureux, atteignant 25 mètres de hauteur. Branches peu nombreuses, grosses, irrégulières, inégalement distantes. Boutons gemmaires gros, non résineux, à écailles imbriquées. Gaînes persistantes d'environ 3 centim. Feuilles quinées, longues de 25-35 centim. chez les sujets adultes, assez grosses, triquètres, serrulées, d'un vert glauque. Cônes pendants, résineux, très-courtement pédonculés, réunis par 2-3, plus rarement solitaires, toujours courbés, diminuant régulièrement de la base au sommet, longs de 18-25 centim., larges d'environ 8 à la base. Écailles à apophyse très-saillante, pyramidale, épaisse, pointue ; celles du sommet du cône transversalement aiguës, celles de la base arrondies; protubérance obtuse, plus rarement aiguë, mucronulée. Graines très-petites, anguleuses, à aile élargie, longue d'environ 26 millim. Cotylédons le plus souvent 8, courts.

Habite, au Mexique, le mont Cerro de San-Juan ou Saddle-Mountains, près Tépic. — Introduit en 1847. — Très-gelable à Paris.

Observ. Le *Pinus Winchesteriana*, qui a assez de rapport avec le *P. Grenvillex*, a, comme lui, l'inconvénient de se dénuder promptement dans les cultures. Comme lui aussi il est très-joli lorsqu'il est jeune et bien portant.

Pour se conformer à l'orthographe latine, M. Gordon a écrit *P. Wincesteriana,* ce que j'ai fait aussi dans ma première

édition. Mais comme, d'une autre part, il est admis que pour latiniser un mot français il suffit d'en changer la terminaison, et comme l'espèce dont il s'agit a été dédiée à lady Winchester on doit donc écrire *P. Winchesteriana*, ce que je fais.

36. Pinus Torreyana, *C. Parry.*

Pinus lophosperma, Lindl. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 69. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 112.
Pinus Torreyana C. Parry. Carr. *Tr. gén. Conif.* 326. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 117. *non* J. E. Nelson.
Pinus Sabiniana microcarpa, J. E. Nelson.

Grand arbre, très-vigoureux, élancé, peu ramifié, se dégarnissant promptement (à peine branchu dans les jeunes plants cultivés), à port très-semblable au *Pinus Sabiniana.* Branches d'abord dressées, plus tard légèrement étalées, peu nombreuses, éparses ou opposées lorsque les individus sont jeunes et cultivés en pots, plus tard verticillées. Boutons gemmaires très-allongés, coniques, pointus, non résineux, à écailles très-courtes, rousses. Écorce lisse, glauque, violacée ; coussinets très-plats, largement décurrents, marqués pendant longtemps par l'écaille placée à leur base, qui persiste quoique sèche. Gaînes gris-cendré, longues d'environ 15 millim., s'oblitérant continuellement, de sorte qu'elles sont presque nulles sur les vieilles feuilles. Feuilles quinées, plus rarement quaternées, dures et coriaces, grosses, obtusément triquètres, ordinairement chagrinées, vertes, longues de 12-20 centim. Cônes longs de 12-15 centim. sur 6-7 de large, ovoïdes, très-élargis à la base, légèrement atténués vers le sommet, qui est arrondi, très-obtus. Écailles très-solides, d'un brun-roux, luisantes; apophyse tétragone, pyramidale, très-élevée, pointue au sommet, légèrement et transversalement comprimée, à angles latéraux presque aigus; protubérance terminale allongée en pointe, ordinairement moins colorée que l'apophyse, excepté sur les écailles de la base du cône. Graines comestibles, à testa osseux, longues de 18-20 millim., larges de 12, ovales-oblongues, comprimées, amincies vers le point d'insertion, arrondies à l'autre extrémité, d'un gris-brun souvent très-foncé d'un côté et marquées de l'autre côté de stries ou de petits points noirs. Aile brune ou roussâtre,

courte, obliquement tronquée, arrondie, à peu près semblable à celle du *P. Sabiniana.*

Habite les parties basses de la Californie, où il fut découvert par MM. Ch. Parry et Emorry, et plus tard par M. William Lobb, qui en envoya des échantillons à Lindley, qui le décrivit alors comme une espèce nouvelle, qu'il nomma *lophosperma.* — Introduit en France en 1850. — Gèle à Paris.

Observ. Le *Pinus Torreyana* a une végétation à peu près semblable à celle du *P. Sabiniana,* dont, au reste, il a tout à fait l'aspect; comme lui aussi il se dégarnit de la base lorsqu'il est jeune; ce n'est donc que lorsque les arbres ont quelques années et qu'ils sont vigoureux qu'ils sont réellement beaux, car alors leurs branches sont verticillées et fortes. Le cône, par son aspect, est intermédiaire entre ceux du *P. Sabiniana* et du *P. Coulteri,* mais un peu moins gros.

Les échantillons authentiques de plantes adultes qui ont été envoyés et que j'ai examinés avaient 5 feuilles à la gaîne, tandis que les plantes qu'on possède dans les cultures, jusqu'ici du moins, en ont 4, parfois 5, beaucoup plus rarement 3.

Une circonstance toute particulière, que je vais rapporter, m'a permis d'étudier un échantillon authentique de cette espèce. M. Torrey ayant envoyé en France, pour les faire figurer, des cônes et des rameaux de diverses espèces de Conifères parmi lesquelles se trouvait le *P. Torreyana,* j'ai pu examiner attentivement celui-ci; c'est d'après cet examen que je l'ai décrit.

37. Pinus aristata, *Engelmann.*

Pinus aristata, Engelm. *St. Louis, Transact.* II. t. 5-6. Reg. *Gartenfl.* 1863. p. 391. Asagray, *Suppl. of the enum. of Parry's Rocky Mount. Plants.* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 417. Vilmor. et C^le^, *Catal.* 1866. J. E. Nelson, *Pinac.* 103.

Arbre d'environ 12-15 mètres de hauteur. Rameaux étalés et tourmentés, à écorce lisse, gris-cendré. Feuilles quinées, longues d'environ 5-6 centim., d'un vert clair. Gaînes écailleuses, courtes, caduques. Cônes longs d'environ 8 centim., larges de 4, droits,

atténués aux deux bouts, qui sont arrondis, très-obtus. Écailles très-minces, longuement dressées sur l'axe, très-régulières et de même largeur dans toute la partie qui est recouverte; apophyse transversalement élevée, très-régulière et uniforme dans toute l'étendue du cône, rouge-jaunâtre; protubérance saillante, très-régulière, luisante, non mucronée, un peu ridée. Graines ovales-elliptiques, longues de 6 millim., larges d'environ 4, à testa très-tendre, roux, un peu tiqueté. Aile très-mince, transparente, à peine striée, un peu inéquilatérale, élargie, arrondie-obtuse au sommet, longue de 10-15 millim. Cotylédons 8, étroitement trigones, longs de 23-25 millim.

Habite sur divers points des montagnes Rocheuses, à environ 2,500 mètres d'altitude. — Introduit en 1861 par le Dr Parry. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce, qui a été observée en 1853 par le capitaine Gunnison, puis plus récemment par Parry, a, dans son facies général, beaucoup de ressemblance avec les *Strobus;* toutefois ses cônes, d'une forme et d'une nature toutes particulières, paraissent s'opposer complétement à cette réunion. Aussi, malgré le facies tout particulier qu'ont les jeunes plantes, j'ai cru devoir la placer dans les *Pseudostrobus.*

Espèces peu connues, de classification douteuse.

38. Pinus Balfouriana, *Jeffrey.*

Pinus Balfouriana, Jeffrey, *ex* Gord. *Pinet.* 217. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 109. J. E. Nelson, *Pinac.* 104.

D'après M. Gordon : Arbre atteignant 20-25 mètres de hauteur sur 80 centim. environ de diamètre, à écorce lisse, rougeâtre. Branches pendantes et flexueuses. Feuilles quinées, quelquefois quaternées et ternées sur la même branche, courtes et très-rapprochées. Gaînes squammeuses, à écailles caduques. Cônes très-résineux, brun foncé, longs d'environ 12 centim., larges de 2, s'atténuant régulièrement vers le sommet, légèrement courbés, généralement solitaires et pendants à l'extrémité des branches, à écailles minces, aplaties et légèrement épaissies au sommet, qui

est un peu anguleux, plus petites vers la base, parfois partiellement déprimées au centre et terminées par une cicatrice d'un brun-noir. Graines de moyenne grosseur, légèrement et agréablement pointillées, à aile longue de 2 centim.

Habite dans le nord de la Californie, principalement dans les terres volcaniques, à environ 1,800 à 2,500 mètres d'altitude, où il a été découvert par M. Jeffrey.

Observ. Cette espèce, qui paraît n'être pas encore introduite, semble, d'après les caractères qui viennent d'être énumérés, appartenir à la section des *Strobus*.

39. Pinus Ghiesbrechtii, *Hort.*

Écorce sensiblement jaunâtre, subéreuse. Branches étalées, grêles. Feuilles quinées, ténues, tombantes.

Tribu IV. — TÆDA.

Pinus, *sect.* Tæda, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 387. Endl. *Syn. Conif.* 156. Carr. *Man. des Pl.* 351. — *Tr. gén. Conif.* 328.

Feuilles ternées, très-rarement géminées ou très-exceptionnellement quaternées. Cônes étalés ou obliques, plus rarement dressés ou pendants, sessiles ou courtement pédonculés. Écailles solides, plus ou moins fortement appliquées. Apophyse élevée, parfois pyramidale, plus rarement mince, déprimée au centre. Protubérance centrale.

40. Pinus Teocote, *Chamisso* et *Schlechtendal.*

Pinus Teocote, Cham. et Schlecht. *in Linnæa*, V. 76. XII. 487. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 145. t. 62. Loud. *Arbor.* IV. 2266. f. 2173-2174. — *Encycl. of Trees*, 991. f. 1852-1854. Ant. *Conif.* 35. t. 16. f. 3. Link, *in Linnæa*, XV. 505. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 400. Endl. *Syn. Conif.* 156. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 21. Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 351. — *Tr. gén. Conif.* 328.

Gord. *Pinet.* 211. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 83 (*excl. syn.*).

Ocote, Candle Wood (Bois Chandelle), *Mexic.*

Arbre atteignant 25 à 30 mètres de hauteur sur environ 1 mètre de diamètre. Bois très-résineux. Branches étalées, assurgentes, quelquefois un peu diffuses et lâchement défléchies. Rameaux grêles, étalés, redressés au sommet, à écorce violacée; coussinets très-petits, à peine saillants. Gaînes membraneuses, longues de 15-20 millim., fimbriées, lacérées. Feuilles ternées, nombreuses, ténues, effilées, longues de 10-15 centim., linéaires, aiguës, comprimées, souvent contournées, d'un vert gai, légèrement scabres sur les bords. Cônes longs de 5-8 centim., larges d'environ 3, pédonculés, pendants, ovoïdes, coniques, atténués et presque pointus au sommet, ordinairement réunis en verticilles sur les branches. Écailles fortement appliquées, de couleur gris-cendré; apophyse un peu épaissie, irrégulièrement rhomboïdale, tétragone, légèrement proéminente transversalement; protubérance centrale, large, déprimée, parfois mucronulée. Graines brunes, quelquefois presque noires, subtrapéziformes, à aile membraneuse, linéaire, obliquement tronquée, longue d'environ 25 millim.

Habite, au Mexique, les montagnes d'Orizaba, entre la Croix-Blanche et Julacingo, entre Anguaguco et la Vendilla, auprès de Réal del Monte et dans les États d'Oaxaca, à environ 2,500 mètres d'altitude. — Introduit vers 1839. — Gèle à Paris.

Observ. J'ai vu en pleine terre, un individu très-beau et très-vigoureux; ses branches étaient dressées, relativement courtes, grosses, à verticilles distants; ses feuilles, ternées, d'un vert-gris comme celles du *Pinus longifolia,* étaient relativement courtes, dressées le long des rameaux; les gaînes, d'un gris blanc, étaient longuement fimbriées. Il était cultivé sous le nom de *P. longifolia stricta.* Ne serait-ce pas en effet une variété du *P. longifolia?*

41. **Pinus patula**, *Schiede* et *Deppe.*

Pinus patula, Schied. et Depp. *in Linnæa*, XII. 488. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 143. t. 61. Loud. *Arbor.* IV. 2266. f. 2175-2176. — *Encycl. of Trees,* 992. f. 1855-1856. Ant. *Conif.* 35. t. 16. f. 2. Spach, *Hist.*

Vég. phan. XI. 400. Endl. *Syn. Conif.* 157. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Carr. *Man. des Pl.* IV. 351. — *Tr. gén. Conif.* 329. Gord. *Pinet.* 203. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 81 (*excl. syn.* Roezl). J. E. Nelson, *Pinac.* 122.

Arbre de 20-25 mètres. Branches étalées, assurgentes, peu ramifiées, à rameaux allongés, grêles, écartés, recouverts d'une écorce gris-cendré pâle, quelquefois légèrement violacée. Gaînes soyeuses, de 10-20 millim.; coussinets décurrents, très-peu saillants. Feuilles ternées, longues de 10-15 centim., très-ténues, étalées, flasques, retombantes, triquètres; coussinets très-peu saillants, décurrents. Cônes groupés autour des branches, plus rarement solitaires, longs d'environ 10 centim., larges de 3-4, très-courtement pédonculés, acuminés en pointe au sommet. Écailles lisses, d'un jaune pâle, très-fortement appliquées; apophyse très-plane; protubérance légèrement saillante, parfois placée un peu sur le côté de l'écaille, portant au centre un très-petit mucron. Graines petites, à aile élargie, longue d'environ 26 millim.

Habite très-communément au Mexique les parties froides, Joya las Cruces, entre Lerma et Toluca et aux environs de Réal del Monte, où il s'élève jusqu'à 3,000 mètres d'altitude. — Introduit vers 1820. — Gèle à Paris.

Pinus patula stricta, Benth. *Plant. Hartw.* n° 442. *Gardn. Mag.* 1840. p. 638. Loud. *Encyl. of Trees*, 993. Carr. *Tr. gén. Conif.* 329.

PINUS PATULA ERECTA, *Hort. aliq.*

Feuilles plus courtes et plus dressées que celles du type. Cônes également un peu plus petits, à écailles plus planes.

Pinus patula macrocarpa, Schiede, *ex* Lindl. et Gord. *l. c.* Carr. *l. c.*

A peu près semblable au type par son port et son feuillage, cette variété s'en distingue par ses cônes plus gros et par l'apophyse des écailles, qui, plus développée, est parfois renversée vers la base et sur la partie convexe du cône.

Ces deux variétés se rencontrent fréquemment mélangées avec l'espèce.

Observ. Sans être très-rustique, le *Pinus patula* résiste néanmoins aux hivers de diverses parties de la France. J'en ai vu de 6 à 10 mètres de hauteur aux environs de Toulon. A Nice, chez M. le comte de Pierlas, il y en avait un, entre autres, haut d'eviron 8 mètres, très-beau, qui fructifiait depuis plusieurs années.

42. Pinus Sinensis, *Lambert.*

Pinus Sinensis, Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 127. t. 53. Loud. *Arbor.* IV. 2264. f. 2167-2169. — *Encycl. of Trees,* 999. f. 1873-1874. Ant. *Conif.* I. t. 1. f. 1. Forb. *Pinet. Wob.* 39. t. 12. Endl. *Syn. Conif.* 158. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* 351. — *Tr. gén. Conif.* 331. Gord. *Pinet.* 209 (*excl. syn.* Sieb.).

Pinus Keseya, Royle, *Mss. Gardn. Mag.* 1840. p. 8.

Pinus Nepalensis, Forb. *Pinet. Wob.* 34. Ant. *Conif.* 23.

Pinus Cavendishiana, *Hort.*

Arbre dépassant rarement 12-15 mètres de hauteur, ayant, du moins dans sa jeunesse, beaucoup d'analogie avec le *Pinus insignis.* Tige élancée, dénudée à sa base. Branches dressées, étalées, rarement défléchies. Gaînes scarieuses, de 8-15 millim. Écailles gemmaires, longues de 8-15 millim., fimbriées, rougeâtres. Feuilles géminées et ternées, dressées, longues de 12-15 centim., lisses, d'un vert foncé comme celles du *P. insignis;* coussinets saillants, non décurrents. Cônes longs de 5-6 centim., ovoïdes, acuminés au sommet, brunâtres, très-courtement pédonculés, à écailles épaisses, ligneuses; apophyse tétragone, rhomboïdale, dilatée au sommet; protubérance tronquée, mutique ou mucronulée. Graines très-petites, à aile droite, longue d'environ 15 centim.

Habite la Chine et le Japon; se rencontre aussi sur divers points du Népaul, où, dit-on, il atteint jusqu'à 20 mètres de hauteur. — Introduit en 1829. — Gèle à Paris.

J'ai vu en pleine terre, à Angers, sous le nom de *Pinus Sinensis,* plusieurs individus assez forts pour fructifier; ils m'ont présenté les caractères suivants :

Arbre élancé, rappelant un peu, lorsqu'il est vieux, par son aspect général, le *P. Halepensis.* Branches distantes, effilées, dressées-étalées, grêles, à écorce gris-cendré, lisse. Rameaux effi-

lés, peu nombreux. Gaînes des jeunes feuilles soyeuses, écailleuses, scarieuses, minces, longues de 15 millim.; celles des vieilles feuilles beaucoup plus courtes (3-4 millim.). Feuilles géminées, rarement ternées, longues de 12-18 centim., excessivement ténues, droites, parfois un peu tombantes, d'un vert-gris. Cônes réunis, très-rarement solitaires, très-courtement ovales, arrondis, obtus, à écailles assez épaisses, non mucronées.

43. **Pinus longifolia**, *Roxburg.*

Pinus longifolia, Roxb. *Mss.* — *Fl. Ind. Orient.* III. 651. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 32. t. 22. Royle, *Himal.* 32. t. 85. f. 2. Loud. *Arbor.* IV. 2252. f. 2148-2152. — *Encycl. of Trees*, 996. f. 1865-1866. Forb. *Pinet. Wob.* 55. t. 20. Loisel. *Nouv. Duham.* 247. Ant. *Conif.* 29. t. 9. Link, *in Linnæa*, XV. 508. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 390. Hoffm. *Bot. Zeit.* 1846, p. 184. Endl. *Syn. Conif.* 158. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 351. — *Tr. gén. Conif.* 332. Gord. *Pinet.* 200. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 73.

Pinus Serenagensis, Madd. *ex* Gord. *l. c.*

(?) Pinus Timoriensis, Loud. *ex* Henk. et Hochstt. *l. c.*

Palla blanca, *Hort. aliq.*

Tschelu, Tschir, Tschil, Kil, Thansa, Sulla, Cheer, Anunder, Kangara, Thanshing, *Ind.*

Arbre atteignant jusqu'à 30 mètres et plus de hauteur, à écorce épaisse, gris-cendré ou jaunâtre, se détachant en lames. Branches irrégulières, ordinairement éparses, peu nombreuses, étalées ou défléchies, relevées au sommet, dénudées et longtemps rugueuses par les écailles placées à la base des coussinets, qui persistent très-longtemps après la chute des feuilles. Gaînes soyeuses, gris-cendré, persistantes, lacérées au sommet, d'environ 15-20 millim. Feuilles ternées, très-rapprochées, longues de 15-25 centim., très-fines, triquètres, lisses ou à peine légèrement serrulées, d'un vert clair, luisantes, très-dressées le long des jeunes rameaux. Cônes longs de 12-18 centim., larges d'environ 4-5, à écailles solides, roux foncé; apophyse très-saillante, pyramidale-anguleuse, à angles arrondis, transversalement aiguë-carénée, plus ou moins réfléchie; protubérance terminale et centrale, obtuse, mutique, un peu plus colorée que l'apophyse. Graines irrégulièrement trigones, droites d'un côté, très-développées de

l'autre, de là subtrapéziformes, à angles arrondis, à testa uni (non côtelé), résistant, mais non osseux, roux pâle, assez régulièrement maculé ou tigré de brun sur chaque face, longues d'environ 12 millim., larges de 6-7, épaisses d'environ 5. Aile dolabriforme, longue de 25-28 millim., large de 8-12, mince, fortement striée de roux-brun, ventrue, très-arrondie près du sommet. Tigelle très-robuste et très-courte (2-3 centim. au plus), un peu violacée. Cotylédons 11-13, forts, robustes, atteignant parfois jusque près de 6 centim., subdressés, trigones, atténués, obtus au sommet.

Habite très-communément dans presque toutes les parties de l'Himalaya, le Népaul, le Cachemyr, le Boutan, etc., où, suivant les conditions dans lesquelles il se trouve, il s'élève jusqu'à 2,600 mètres d'altitude, constituant presque partout d'immenses forêts. Son bois est très-estimé, et, comme il contient beaucoup de résine, on extrait souvent celle-ci. Indépendamment de cette résine, les Indiens emploient le *Pinus longifolia* à une foule d'autres usages domestiques. — Introduit en 1801. — Gèle à Paris.

Observ. Le *Pinus longifolia* est relativement rustique et assez fréquemment planté en pleine terre dans le midi de la France, à partir de Marseille jusqu'à Nice. A Hyères il fructifie depuis plus de 15 ans, et un individu, chez M. Denis, mesure aujourd'hui 20 mètres de hauteur sur 1^{m}70 de circonférence.

44. Pinus Canariensis, *Chr. Smith.*

Pinus Canariensis, Chr. Smith, *in Buch. Beschr. der Canar. Inseln.* 159. DC. *Plant. rar. Hort. Genev.* I. t. 1-2. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 153. t. 66. Loud. *Arbor.* IV. 2261. f. 2162-2166. — *Encycl. of Trees*, 994. f. 1861-1864. Forb. *Pinet. Wob.* 57. t. 21. Ant. *Conif.* 33. t. 15. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 393. Link, *in Linnæa*, XV. 508. Webb. et Berth. *Fl. Canar. Geogr. Bot.* 21 et 148. — *Phytogr. Canar.* sect. 3. p. 280. — *Miscellan.* pl. 42-43. Endl. *Syn. Conif.* 165. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 353. — *Tr. gén. Conif.* 348. Gord. *Pinet.* 191. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 80. J. E. Nelson, *Pinac.* 106. Tea, *Insul. Canar.*

Arbre atteignant 25 mètres, parfois plus, de hauteur, souvent tortueux et diffus dans les cultures où il conserve pendant long-

temps des rameaux grêles, chargés de feuilles glauques, éparses, semblables aux feuilles primordiales des jeunes plantes de semis. Écorce du tronc rougeâtre, subéreuse, assez épaisse et fendillée. Branches souvent éparses, irrégulières, dressées, étalées, souvent assurgentes. Boutons gemmaires gros, à écailles rougeâtres, écartées, fimbriées. Gaînes entières, d'environ 20 millim., rougeâtres, fimbriées, lacérées au sommet. Feuilles ternées, triquètres, serrulées, longues de 15-20 centim., souvent chiffonnées; coussinets légèrement saillants. Cônes longs d'environ 10-15 centim. sur 5 de large, sessiles, légèrement atténués aux deux extrémités, mais beaucoup plus au sommet, qui est obtus; apophyse en losange assez régulier et élargi, peu élevée, carénée transversalement, luisante, roux foncé, à surface comme ridée; protubérance centrale plus ou moins saillante, obtuse, aiguë-carénée comme l'apophyse. Graines inéquilatérales, subtrigones, comprimées, longues de 13-15 millim., larges d'environ 7 et épaisses de 4, à testa dur, osseux, souvent un peu côtelé, blanc d'un côté, brun de l'autre par suite de l'adhérence de l'aile qui le recouvre entièrement. Aile roux-brun ou presque noire, inéquilatérale, droite d'un côté, ventrue de l'autre, longue de 40-45 millim., large de 11-12, s'élargissant régulièrement à partir de la graine, puis s'atténuant très-sensiblement au sommet.

Habite les montagnes de Ténériffe et des grandes Canaries, où il constitue une région particulière, de 1,600 à 2,000 mètres d'altitude. — Introduit en 1815. — Très-gelable à Paris.

Observ. Le *Pinus Canariensis* a quelque rapport avec le *P. longifolia*. Il paraît un peu plus sensible au froid. Quant aux cônes, ils présentent une très-grande différence dans le développement de l'apophyse, qui est *beaucoup* plus développée dans les cônes du *P. longifolia;* mais cette différence, ainsi que j'ai pu m'en convaincre par de récentes observations, tend, sinon à s'effacer, du moins à s'atténuer, ce qui confirme ce que j'avais déjà dit dans ma première édition, page 349, et que je crois devoir rapporter :

« Parmi les cônes de *P. Canariensis* que l'on reçoit en Europe, les uns ont l'apophyse des écailles très-plate et la protubérance à peine saillante; quelques autres, au contraire, la présentent un peu proéminente et munie d'une pro-

tubérance plus développée et presque réfléchie. Dans les deux cas les graines sont parfaitement semblables. »

Néanmoins ces deux espèces sont très-distinctes.

45. Pinus Gerardiana, *Wallich.*

Pinus Gerardiana, Wall. *Mss.* Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 151. t. 65. Royle, *Himal.* 32. t. 85. f. 2. Loud. *Arbor.* IV. 2254. f. 2153-2155. — *Encycl. of Trees,* 998. f. 1869-1870. Forb. *Pinet. Wob.* 53. t. 19. Ant. *Conif.* 29. t. 10. Hoffm. *Bot. Zeit.* 1846. p. 184. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 390. Endl. *Syn. Conif.* 159. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 352. — *Tr. gén. Conif.* 333. Gord. *Pinet.* 195. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 74. J. E. Nelson, *Pinac.* 112.

Pinus Neosa, Govan. *Mss.*

Pinus Chilghosa, Elph. *ex* Knight, *l. c.*

Pinus Aucklandii, Ludd. *ex* Gord. *l. c.*

Neosa, Kuminche, Rhee ou Ree, Shungtee, Sonoubar, Sukkar, *Ind.*

Arbre très-résineux, d'une croissance assez lente, atteignant 12-20 mètres de hauteur, à écorce gris-cendré, lisse. Branches nombreuses, dressées, étalées, très-ramifiées. Rameaux rapprochés, relativement faibles, souvent confus, du moins dans les jeunes arbres. Gaînes courtes, très-caduques, composées d'écailles scarieuses, ciliées, brunâtres ou rousses, qui s'enroulent à la base des feuilles. Boutons gemmaires courtement ovales, un peu coniques, à écailles largement ovales, atténuées en pointe, d'un roux ferrugineux. Feuilles ternées, longues de 10-15 centim., triquètres ou presque rhomboïdales, grosses, raides, brusquement terminées en une pointe courte, d'un vert foncé, souvent très-glauques; coussinets légèrement saillants, non décurrents. Cônes longs de 12-20 centim., larges de 5-6, ovoïdes, atténués, obtus au sommet, souvent résineux. Écailles solides, épaisses, rugueuses et comme veinées rougeâtres; apophyse élevée-pyramidale, carénée-aiguë transversalement, celles de la base du cône plus allongées, réfléchies; protubérance à peine distincte de l'apophyse. Graines comestibles, subcylindriques ou très-légèrement comprimées, longues de 18-20 millim., larges de 5-7, arrondies au sommet, brusquement atténuées en pointe à la base, à aile large, dolabriforme.

Habite dans diverses parties de l'Himalaya, les montagnes du Tibet, le nord du royaume de Cachemyr, etc. — Introduit vers 1820. — Très-rustique.

Observ. Le *Pinus Gerardiana* est généralement désigné, par les indigènes tibétains, par le nom de *Neosa;* c'est une espèce précieuse pour les contrées où il abonde, car, indépendamment du produit qu'on peut retirer de son bois, ses graines, assez volumineuses, à testa mince, sont recherchées comme aliment. J'ajoute que, lorsqu'il est placé dans de bonnes conditions et qu'il végète bien, c'est un bel arbre, et il pousse assez vite. Dans ces conditions il a un certain rapport avec le *P. Bungeana,* bien que *complétement* différent.

Le *P. Gerardiana* présente aussi cette particularité qu'il est très-difficile à élever de graines, tandis que greffé, même sur *P. sylvestris*, il va très-bien.

46. Pinus Bungeana, *Zuccarini.*

Pinus excorticata, *Hort.*
Pinus Bungeana, Zucc. *Mss.* Endl. *Syn. Conif.* 166. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Carr. *Tr. gén. Conif.* 349. Gord. *Pinet.* 190. J. E. Nelson, *Pinac.* 105.
Pin Napoléon, E. Simon (*in litter.*).
Kieu, Lungmu, *Chin.*

Grand arbre. Bois blanc, résineux. Écorce lisse; celle de la tige gris-cendré, celle des rameaux d'un vert pâle ou jaunâtre, luisante, marquée pendant longtemps par de petites cicatrices transversales. Branches nombreuses, diffuses. Rameaux très-rapprochés, grêles. Gaînes très-courtes, presque nulles, *excessivement* caduques. Feuilles ternées, d'un vert clair-pâle, grosses, raides, très-droites, rhomboïdales-comprimées, très-courtement acuminées au sommet en une pointe aiguë, scarieuse, blanchâtre, longues de 5-8 centim. Chatons mâles très-courtement ovoïdes, coniques, très-rapprochés, bientôt distants par l'allongement rapide du bourgeon. Boutons gemmaires très-petits, coniques aigus, composés d'écailles violettes. Cônes ovoïdes, atténués aux deux bouts, mais davantage au sommet, qui est obtus, longs

d'environ 5 centim., larges de 4; à écailles lâchement appliquées, brunâtres, comme sillonnées, ridées transversalement, souvent épaissies et comme légèrement écartées au sommet; apophyse à peine sensible. Graines comestibles, longues d'environ 8 millim., larges de 4, comprimées, arrondies, obtuses aux deux bouts.

Habite le nord de la Chine; très-cultivé dans diverses parties de l'empire, notamment dans l'île de Chusan.

Observ. Cette espèce présente cette particularité : que chaque année la vieille écorce se détache par larges plaques minces, de sorte que rien n'est plus curieux, à l'époque où a lieu cette décortication, que de voir çà et là, sur la tige, de grandes places blanches à côté d'autres plus ou moins brunes, ce qui constitue des sortes de dessins d'un contraste des plus remarquables. — Introduit en France, au Muséum, de graines, en très-grande quantité, par M. E. Simon, en 1860. — Très-rustique.

47. Pinus Sabiniana, *Douglas.*

Pinus Sabiniana, Dougl. *in Linnæa Transact.* XVI. 749. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 137. t. 58. Loud. *Arbor.* IV. 2246. f. 2138-2143. — *Encycl. of Trees,* 982. f. 1834-1838. Forb. *Pinet. Wob.* 63. t. 23-24. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 162. Link, *in Linnæa,* XV. 509. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 390. De Chambr. *Tr. Arbr. résin.* 347. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 169. pl. 113. Ant. *Conif.* 30. f. 11. Endl. *Syn. Conif.* 159. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 316. Knight, *Syn. Conif.* 30. *Fl. Serr.* IX. 275 (*cum ic.*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 352. — *Tr. gén. Conif.* 334. Gord. *Pinet.* 208. Laws. *Pinet. Brit.* fascic. II (*cum ic.*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 75. J. E. Nelson, *Pinac.* 129.

Nut Pine, Digger Pine, *Californ.*

Grand et bel arbre, atteignant 30-40 mètres de hauteur sur $1^{m}50$ environ de diamètre. Tige droite, élancée, à écorce gris-cendré, lisse. Branches verticillées, dressées ou assurgentes, relativement faibles. Rameaux verticillés, allongés, grêles, à écorce lisse, blanchâtre, glauque-violacé. Boutons gemmaires très-résineux, petits, allongés, coniques, à écailles roux-ferrugineux très-fortement appliquées. Gaînes soyeuses, gris-cendré. Feuilles

ternées, longues de 18-25 centim., irrégulièrement triquètres, finement serrulées, d'un vert glauque, flexueuses, étalées, souvent tombantes; coussinets plats, larges, décurrents. Chatons mâles paraissant en mai, alternes autour des bourgeons, longs de 25-30 millim., larges d'environ 7, blanchâtres, cylindriques, obtus. Cônes pédonculés, subverticillés, d'abord obliques, subglobuleux, puis pendants, ovoïdes-obtus, légèrement coniques, atteignant jusqu'à 25 centim. de longueur sur 12 de diamètre. Écailles roux foncé ou jaunâtres; apophyse très-élevée, pyramidale, comprimée transversalement, de là presque aiguë sur les côtés; protubérance subrugueuse, formant une pointe solide recourbée surtout dans les écailles inférieures et alors confondue avec l'apophyse. Graines grosses, longues d'environ 18-25 centim., un peu atténuées à la base, arrondies, obtuses au sommet, à testa solide, brun, parfois presque noir, à aile membraneuse, brunâtre, en forme de casque, enveloppant la graine. Cotylédons 11-18, effilés, longs de 4-6 centim.

Habite, dans le nord-ouest de l'Amérique, la chaîne subalpine de la Nouvelle-Albion, par 40° (L. B.), où il s'élève jusqu'à la limite des neiges éternelles, mais ne constituant plus alors qu'un arbrisseau souvent rabougri. — Introduit en 1823. — Très-rustique.

Pinus Sabiniana variegata, *Hort.*

Feuilles : les unes panachées de jaune, les autres vertes comme celles du type. — Variété peu constante.

Observ. Le *Pinus Sabiniana* doit être planté de bonne heure en pleine terre; si on le laisse en pots il se dégarnit très-promptement, et il n'est pas rare alors de voir des individus hauts de presque 1 mètre n'avoir que quelques très-petites branches grêles. Quand on le plante en pleine terre jeune, dans de bonnes conditions, il forme un très-bel arbre. Greffée, au contraire, cette espèce s'élance moins, développe des verticilles latéraux de branches, et ces verticilles, très-rapprochés, donnent à l'ensemble un tout autre aspect. Les arbres alors s'élancent moins, prennent plus de développement en largeur et fructifient beaucoup plus tôt.

Parmi plusieurs individus plantés chez M. le docteur Turrel, dans sa propriété située à Astouret, à 12 kilomètres de

Toulon, il en est un, haut d'environ 12 mètres, et ayant près de 1 mètre de circonférence à sa base, qui chaque année fructifie et donne de bonnes graines depuis 1862. Lorsque je le visitai, en février 1866, il portait des cônes mûrs arrivés à la grosseur normale. Ces cônes, pédonculés, pendants, sont souvent disposés autour de la tige en assez grand nombre, formant ainsi une masse verticillée assez grosse, qui de loin ressemble à un essaim d'abeilles. Sur les branches, les cônes sont réunis en nombre beaucoup plus petit; très-souvent même ils sont solitaires. Plusieurs individus, au Muséum, ont montré leurs premiers cônes en 1866.

Le cône figuré par Lawson (*Pinet. Brit.*) est un des plus petits que j'aie jamais vus; il paraît avoir été copié sur celui qu'a représenté Nuttal (*Sylv. North Amer., l. c.*).

48. Pinus Coulteri, *Don.*

Pinus Coulteri, Don, *in Linnæa Transact.* XVII. 440. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 139. t. 59. Loud. *Arbor.* IV. 2250. f. 2144-2147. Forb. *Pinet. Wob.* 67. t. 25-26. Link, *in Linnæa*, XV. 510. Ant. *Conif.* 31. t. 12-13. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 171. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 348. Endl. *Syn. Conif.* 160. Carr. *Man. des Pl.* IV. 352. — *Tr. gén. Conif.* 335 (excl. *P. Sinclairii*). Henk. et Hochstt. *Syn der Nadelh.* 76.

Pinus macrocarpa, Lindl. *Bot. Reg.* 1840. App. 61. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Knight, *Syn. Conif.* 30. Gord. *Pinet.* 201. — *Suppl.* 66. J. E. Nelson, *Pinac.* 117.

Pinus Sabina Coulteri, Loud. *Encycl. of Trees*, 985. f. 1839-1841.

Pinus Sabina Coulteri vera, Loud. *l. c.*

Pinus Sabina, Var. *Hort. aliq.*

Pinus Sabina major, Manetti, *ex* Gord. *Pinet. Suppl. l. c.*

Arbre de 25-30 mètres, à écorce rugueuse, fendillée. Branches longues, horizontalement étalées, verticillées, longtemps scabres par les cicatrices des feuilles. Boutons gemmaires résineux, gros, obtus. Écorce des jeunes pousses glaucescente-violacée. Gaînes persistantes, longues de 10-25 millim. Feuilles ternées, longues de 20-30 centim., subtriquètres, à peine serrulées, très-légèrement glaucescentes. Chatons mâles jaune pâle, s'épanouissant vers la fin de mai, alternes à la base des jeunes bourgeons, longs

de 15-25 millim., larges de 7. Cônes très-résineux, longs de 15-25 centim., larges d'environ 10, réunis, plus rarement solitaires, portés sur un pédoncule ligneux, gros. Écailles très-solides, luisantes, atteignant 3 centim., parfois plus, de longueur; apophyse dure, très-proéminente, anguleuse, comprimée; protubérance peu distincte de l'apophyse, allongée en forme de grosse épine; celle des écailles de la base du cône réfléchie et relevée à l'extrémité, pointue, presque cylindrique ou légèrement comprimée. Graines longues de 12-14 millim., larges de 8-9 dans leur plus grand diamètre, comprimées, oblongues, rétrécies et arrondies aux deux extrémités, irrégulièrement ellipsoïdes, subtrigones. Testa dur, quoique assez mince, brun-roux d'un côté, noir foncé de l'autre, recouvert d'une sorte de poussière d'un gris fauve. Aile longue de 34 centim., large d'environ 1, très-mince et cartilagineuse, souvent légèrement lobée au sommet. Cotylédons 10, plus rarement 8-11, longs de 4-5 centim., irrégulièrement trigones.

Habite, dans la Californie, les montagnes Sainte-Lucie, à une altitude d'environ 1,400 mètres; commun aussi dans d'autres parties, notamment sur les montagnes près Saint-Louis d'Obispo. — Introduit en 1832. — Très-rustique.

Observ. L'examen que j'ai fait de plusieurs *Pinus Coulteri* assez forts, qui fructifient aujourd'hui en France, m'a démontré que cette espèce porte ses premiers cônes lorsque les arbres sont âgés d'environ 15 à 18 ans. Comme dans beaucoup d'espèces de Conifères, les châtons mâles, en général, se montrent les premiers.

Le nom spécifique de *Coulteri* doit être adopté de préférence à celui de *macrocarpa* pour trois raisons : la première, parce qu'il est le plus ancien; la deuxième, parce qu'il rappelle le nom d'un savant; la troisième, parce que le cône est plus petit que le *P. Sabiniana*, ce qui est contraire à ce que le nom de *macrocarpa* semble indiquer.

La figure donnée par Loudon est très-mauvaise; elle a été faite d'après un cône avorté ou déformé par suite d'une cause quelconque.

49. Pinus Jeffreyi, *Balfour.*

Pinus Jeffreyana, *Hort.*

Pinus Jeffreyi, Balf. *in Circular by Edinb. Oreg. Bot. Assoc.* (*cum ic.*). Murray, *in Edinb. New Ser.* 1860. p. 224. — *Trans. Edinb. Bot. Soc.* VI. p. 350 (*cum ic.*). Carr. *Tr. gén. Conif.* 388. Gord. *Pinet.* 198. Laws. *Pinet. Brit.* fascic. 5 (*cum ic.*). — *Catal.* 1855. p. 15. J. E. Nelson, *Pinac.* 115.

Très-bel arbre, atteignant 40 mètres et plus de hauteur sur 1 mètre à 1m 50 de diamètre. Branches étalées ou subdressées, robustes. Rameaux gros, à écorce violacée, glaucescente. Boutons gemmaires gros, obtus ou légèrement coniques. Feuilles ternées, fortes, d'un vert glaucescent, étalées, parfois un peu chiffonnées et tombantes. Gaînes persistantes, d'environ 3 centim. Cônes ovales-coniques, élargis à la base, atténués au sommet, longs d'environ 15-18 centim., larges de 7-8, généralement réunis autour des branches, plus rarement solitaires. Écailles à apophyse pyramidale, souvent très-saillante, à protubérance ordinairement longuement prolongée en une pointe très-forte, obtuse, un peu courbée vers la base du cône. Graines ovales-oblongues, ou subtrigones, longues de 10-14 millim. sur environ 7-8 millim. de largeur, légèrement comprimées, à testa gris, tiqueté ou strié de brun. Aile courte, dépassant la graine d'environ 7 millim., blanchâtre, très-mince, brusquement rétrécie d'un côté avant d'avoir atteint même le sommet de la graine (comme chez le *Pinus Sabiniana*), souvent érosée sur ce même côté; l'autre entier, droit. — Jeunes plantes : Tigelle très-robuste, grosse, blanchâtre. Cotylédons 12, longs d'environ 25 millim., très-étroitement trigones, à angles aigus en dessus, souvent un peu tourmentés, très-courtement obtus.

Habite dans le nord de la Californie la vallée de Shasta, principalement dans les sols pauvres et siliceux. — Introduit en 1854. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce, très-belle, très-distincte et d'une croissance vigoureuse, semble intermédiaire entre les *Pinus Sabiniana* et *Coulteri*. Son écorce glaucescente, l'aspect et la couleur de ses feuilles lui donnent surtout un air de parenté très-marqué avec le *P. Sabiniana*. C'est, je le crois, une des belles espèces californiennes. Ce qui ajoute à sa valeur, c'est qu'elle pousse à peu près partout.

50. Pinus insignis, *Douglas.*

Pinus Montereyensis, Rauch.
Pinus aduncа, Bosc, *Mss.*
Pinus Californica, *Hort.*
Pinus Monteragensis, *Hort.*
Pinus insignis, Dougl. *Mss. ex* Loud. *Arbor.* IV. 2265. f. 2170-2172. — *Encycl. of Trees*, 988. f. 1847-1848. Forb. *Pinet. Wob.* 51. t. 18. Ant. *Conif.* 27. t. 8. f. 1. Benth. *Voyage Sulph.* 55. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 389. Endl. *Syn. Conif.* 163. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Knight. *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 353. — *Tr. gén. Conif.* 339. Gord. *Pinet.* 197. J. E. Nelson, *Pinac.* 114.

Arbre atteignant 25-30 mètres de hauteur, vigoureux, très-ramifié, à écorce grise, rugueuse, fendillée. Branches verticillées, longuement étalées, assurgentes, parfois subdressées, grosses dès leur point de départ. Rameaux verticillés, nombreux. Gaînes courtes, presque nulles sur les vieilles feuilles. Feuilles ternées, densement rapprochées, souvent contournées, longues de 8-12 centim., d'un vert très-foncé; coussinets peu saillants, non décurrents, élargis transversalement. Chatons mâles très-nombreux, paraissant en avril-mai. Cônes réunis, plus rarement solitaires, très-courtement pédonculés, ovoïdes ou subconiques, longs d'environ 7-8 centim., larges de 5 dans le plus grand diamètre, inéquilatéraux, arqués, très-rarement droits, à écailles lisses, luisantes, roux foncé; apophyse très-saillante sur le côté convexe du cône, dure, arrondie sur les bords, obtuse; celles de la base du cône du côté convexe beaucoup plus développées; celles du côté opposé planes ou presque planes; protubérance centrale, à peine saillante, tronquée, portant au centre un petit mucron réfléchi. — Jeunes plantules : Tigelle élancée, de 4-5 centim., d'un vert blanchâtre ou à peine violacé. Cotylédons 6-8, étalés, souvent un peu tourmentés, longs d'environ 5 centim., d'un vert pâle, courtement atténués au sommet.

Habite différentes parties de la Californie, notamment aux environs de Monterey. — Introduit en 1833. — Gèle parfois à Paris, quoique rustique.

Pinus insignis macrocarpa, Hartw.

Pinus radiata, Don, *in Linnæa Transact.* XVII. 442. Lamb. *Pinet.* III. 133. t. 56. Loud. *Arbor.* IV. 2270. f. 2182. — *Encycl. of*

Trees, 990. f. 1851. Ant. *Conif.* 33. t. 14. f. 3. Endl. *Syn. Conif.* 161. Gord. *Journ. Hort. Soc.* IV. 214 (*cum ic.*). Lindl. et Gord. *l. c.* V. 216. *Fl. Serr.* VI. 434 (*cum ic.*). Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 352. — *Tr. gén. Conif.* 337. Gord. *Pinet.* 206. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 79. J. E. Nelson, *Pinac.* 127.

Pinus Californica, Loisel. *Nouv. Duham.* V. 243. Endl. *Syn. Conif.* 162. Carr. *Tr. gén. Conif.* 253 (*non* Hartw.).

Pinus Monteragensis, *Hort.*

Pinus adunca, Bosc, *Mss.*

Pinus insignis macrocarpa, Hartw. *Journ. Hort. Soc.* III. 226.

Arbre de 25-30 mètres de hauteur, semblable au type par son port et sa végétation, il n'en diffère que par ses cônes un peu plus gros et par l'apophyse des écailles, qui, souvent plus développée, est alors renversée vers la base du cône, non mucronée.

Habite concurremment avec l'espèce. — Introduit en 1846. — Même rusticité que le *Pinus insignis*, dont il a tous les caractères.

Observ. Le *Pinus insignis* est très-vigoureux et surtout d'une croissance très-rapide ; c'est aussi l'un des plus beaux de la tribu. Il présente en outre cet avantage de croître au bord de la mer sans souffrir. Sous ce rapport on peut le considérer comme une sorte de Pin maritime. Il en existe quelques beaux échantillons dans diverses parties de la France; le plus fort, sans aucun doute, se trouve planté près de Cherbourg, dans la propriété de M. Herpin de Frémont. Il mesure 17 mètres de hauteur. Sa forme et sa beauté ne laissent rien à désirer.

51. Pinus tuberculata, *Don.*

Pinus Californica, Hartw. *Journ. Hort. Soc.* II. 189 (*non* Loisel. *et aliq. auctor.*).

Pinus tuberculata, Don, *in Linnæa Transact.* XVII. 442. Lamb. *Pinet.* III. 131. t. 35. Loud. *Arbor.* IV. 2270. f. 2181. — *Encycl. of Trees*, 990. f. 1850. Ant. *Conif.* 33. t. 14. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 162. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Gord. *Journ. Hort. Soc.* IV. 218 (*cum ic.*). Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 352. — *Tr. gén. Conif.* 338. Gord. *Pinet.* 211. *Circular by Edinb. Oreg. Bot. Assoc.* 1852. p. 2. pl. II. f. 2. Laws. *Pinet. Brit.* fascic. 9 (*cum ic.*). J. E. Nelson, *Pinac.* 137.

Arbre de 8-12 mètres de hauteur. Branches verticillées, longues, relevées au sommet. Boutons gemmaires à écailles fortement appliquées, roux foncé ou rougeâtres, élargies à la base, à peine fimbriées, persistant très-longtemps sur la branche, même après que les feuilles sont tombées. Feuilles d'un vert foncé, ternées, raides et droites. Cônes nombreux, obliques ou tout à fait pendants à la maturité, réunis par verticilles d'environ 5-7, très-rarement solitaires, longs de 12-15 centim., larges de 5-6 à la base, résineux, rouge-brun, puis jaunâtres, légèrement arqués, régulièrement atténués de la base au sommet en une pointe obtuse, portés sur un gros et fort pédoncule ligneux, ne s'ouvrant presque jamais et persistant presque indéfiniment sur l'arbre, à écailles très-fortement appliquées; celles de la base du cône du côté convexe extrêmement développées-pyramidales (parfois saillantes de 8 millim.), celles du sommet plus élargies; apophyse légèrement épaissie; protubérance très-saillante, mutique ou portant parfois un mucronule gros, très-court et très-obtus, bien détachée de l'apophyse, d'un gris cendré qui contraste avec l'apophyse, qui est d'un jaune-roux. Toutes les écailles du côté concave du cône sont très-plates, et souvent déprimées au centre. — Jeunes plantes : Tigelle courte, assez robuste, légèrement violacée. Cotylédons 6-9, plus rarement 5, étroitement trigones, effilés, pointus, souvent chagrinés, de 35-40 millim. de longueur.

Habite aux environs de Monterey. — Introduit en 1846. — Rustique.

Obsery. Cette espèce, peu différente du *Pinus insignis* lorsqu'elle est jeune, en diffère très-sensiblement lorsqu'elle est vieille; ses branches se dégarnissent promptement de feuilles; les rameaux, allongés, sont dénudés dans toute la partie inférieure; les feuilles, aussi, sont plus distantes et moins tourmentées. Ce qui la distingue, ce sont surtout ses cônes plus nombreux, beaucoup plus gros et plus longs que ceux du *P. insignis,* et, comme ces cônes persistent très-longtemps sur l'arbre, il n'est pas rare de voir sur une même branche ceux de 7-8 années qui forment des agglomérations placées à différentes hauteurs. Cette espèce paraît très-fertile; un individu haut d'environ 8 mètres, planté dans les pépinières de Trianon, fructifie et donne de bonnes graines depuis au moins 6 ans; en ce moment il est encore chargé d'une grande quantité de cônes. Parmi ceux-ci il en est qui,

âgés de 6-8 ans, couverts en partie de Mousses ou de Lichens, ne montrent pas la plus légère apparence de décomposition; leurs écailles sont tout aussi fortement appliquées qu'elles l'étaient durant les premières années.

Don a confondu le *P. tuberculata* soit avec le *P. insignis*, soit avec sa variété *macrocarpa;* de là la hauteur de 30 mètres qu'il lui reconnaît. C'est, du reste, ce que démontre le cône qu'il a représenté, qui a été *copié* par Loudon et par Antoine. Cette figure, toute mauvaise qu'elle est, démontre, ainsi que je l'ai dit, qu'elle représente un cône déformé du *P. insignis*. La gravure de M. Gordon, *l. c.*, au contraire, est très-exacte.

52. Pinus muricata, *Don.*

Pinus muricata, Don, *in Linnæa Transact.* XVII. 441. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 135. t. 57. Loud. *Arbor.* IV. 2269. f. 2180. — *Encycl. of Trees,* 989. f. 1849. Ant. *Conif.* 32. t. 14. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 161. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Gord. *l. c.* IV. 216-217 (*cum ic.*). Knight, *Syn. Conif.* 26. Carr. *Man. des Pl.* IV. 352. — *Tr. gén. Conif.* 363. Gord. *Pinet.* 173. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 172. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 60. J. E. Nelson, *Pinac.* 121.

Pinus Murrayana, Balfour, *ex* Gord. *Pinet. l. c.*

Obispo, *Californ.*

Arbre d'environ 12-15 mètres. Branches peu nombreuses, irrégulières, assez grosses. Boutons gemmaires non résineux, très-pointus. Feuilles géminées (parfois ternées et exceptionnellement même quaternées dans les jeunes sujets issus de graines), très-fortes, longues et parfois légèrement contournées ou tourmentées, ainsi que cela a lieu chez le *Pinus Pinaster*. Cônes subsessiles, réunis, plus rarement solitaires, brun-rougeâtre dans le jeune âge, pendants, droits ou à peine légèrement courbés, longs de 6-8 centim., larges de 3-4, atténués au sommet, obtus. Écailles placées du côté supérieur ou convexe du cône à apophyse élevée, droite ou légèrement réfléchie, parfois très-saillante, pointue, longue de 8-10 millim.; celles qui sont placées au contraire sur la partie concave ou plate sont beaucoup plus petites, et l'apophyse, beaucoup moins élevée, est presque plane, excepté dans les écailles du sommet, où elles portent un mucronule court. Graines

d'un brun-obscur, à aile longue de 12 millim. Cotylédons peu nombreux (souvent 5), très-courts.

Habite dans différentes parties de la Californie, notamment près de San-Luis, à une altitude d'environ 1,000 mètres ; il a été plus récemment rencontré sur les montagnes aux environs de Monterey, à une altitude de 2,800 mètres. — Introduit en 1846. — Très-rustique.

La description qui précède du *P. muricata* est à peu près celle qu'a donnée Hartweg et que j'ai reproduite dans ma première édition ; elle est assez exacte. Les circonstances m'ayant permis d'en voir quelques individus un peu forts, dont un qui fructifie depuis plusieurs années, je vais rapporter les caractères qu'ils m'ont présentés. Arbre très-ramifié. Branches ascendantes, longues et assez fortes. Rameaux dénudés, excepté vers le sommet. Boutons gemmaires allongés, cylindriques, non résineux, à écailles finement fimbriées. Feuilles géminées ou ternées, courtes (8 centim.), grosses, souvent un peu tourmentées, distantes. Cônes subpendants, presque sessiles, ovales, droits ou à peine arqués, inéquilatéraux, longs de 7-8 centim., larges de 4, roux foncé ou presque rouges quand ils sont mûrs. Écailles très-solides, fortement imbriquées ; celles du côté le plus développé du cône et surtout celles de la base très-saillantes, à apophyse pyramidale longue, souvent renversées, terminées par un court mucron assez gros ; les supérieures moins développées, étroitement saillantes, anguleuses, à apophyse droite, transversalement saillante-carénée, blanchâtre.

Observ. Cette espèce paraît devoir rester naine; elle fructifie de très-bonne heure. Ainsi un individu planté dans les pépinières de Trianon, et dont la hauteur est d'à peine 2m30, fructifie depuis plusieurs années. Au printemps les bourgeons s'allongent très-vite, de sorte qu'ils sont dénudés dans toute la partie inférieure, qui conserve pendant très-longtemps les écailles gemmaires à la base des coussinets, ce qui rend ces rameaux très-scabres.

J'ajoute que, à part les cônes, le *Pinus muricata* a beaucoup de rapports avec le *P. tuberculata;* aussi sa véritable place, selon moi, est dans les *Tæda* et non dans les *Pinaster,* où les auteurs le placent ordinairement, et où moi-même je l'avais mis dans ma première édition.

53. Pinus ponderosa, *Douglas.*

Pinus ponderosa, Dougl. *Mss. ex* Loud. *Arbor.* IV. 2243. f. 2132-2137. — *Encycl. of Trees*, 981. f. 1830-1833. Forb. *Pinet. Wob.* 44. t. 15. Ant. *Conif.* 28. t. 8. f. 1 (*ic. mala*). Link, *in Linnæa.* XV. 506. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 389. Endl. *Syn. Conif.* 163. Knight, *Syn. Conif.* 30. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 173. Carr. *Man. des Pl.* IV. — *Tr. gén. Conif.* 340. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Gord. *Pinet.* 205. J. E. Nelson, *Pinac.* 125.
Pinus Craigiana, *Hort.*
(?) Pinus Beardsleyi, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 359.
Pinus Nootkaensis, Manetti, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 67.
Tappa, Bull Pine, *Indig.*

Arbre de 25-30 mètres de hauteur sur 1m 40 environ de diamètre. Branches peu nombreuses, souvent inégales, étalées, parfois défléchies-assurgentes; les supérieures dressées, en général peu ramifiées et promptement dénudées. Gaînes persistantes, très-courtes sur les vieilles feuilles. Feuilles ternées, longues de 12-25 centim., grosses, droites, triquètres, lisses, d'un vert gai; coussinets décurrents. Cônes de 8-12 centim. de longueur, larges d'environ 5, droits, ovoïdes-coniques, arrondis-obtus au sommet, portés sur un court et gros pédoncule ligneux, à écailles gris-rougeâtre; apophyse transversalement élevée, subpyramidale, aiguë; protubérance légèrement saillante, portant au centre un petit mucron pointu. Graines brunâtres, longues d'environ 7 millim., larges de 5, légèrement comprimées, à aile scarieuse d'environ 12 millim.

Habite diverses parties de l'Amérique Nord-Ouest, notamment vers le fleuve Spokan-Flathead; sur les montagnes Rocheuses, ainsi que dans d'autres localités de la Californie. — Introduit en 1826. — Très-rustique.

Pinus ponderosa tortuosa.

Branches distantes, verticillées, très-longuement étalées, parfois défléchies-assurgentes, peu ramifiées, *excessivement* tortueuses. Rameaux peu nombreux, robustes, à écorce brune, longs, simples, dénudés et tortueux, sinueux comme les branches. Feuilles ternées, très-grosses, un peu tourmentées, d'un vert glaucescent.

Observ. Les cônes du *Pinus ponderosa* figurés par Lam-

bert, Antoine et Loudon, ont été *copiés* les uns sur les autres et d'après un modèle défectueux; la forme en massue, qu'ils lui donnent, n'est probablement qu'une monstruosité. Ce qui vient encore confirmer mon opinion, c'est que les cônes que l'on a reçus depuis quelques années sont *tous* exactement ovoïdes.

Bien que généralement aujourd'hui on considère le *P. Beardsleyi* comme identique avec le *P. ponderosa*, le fait ne me paraît pas prouvé. La plupart des *P. Beardsleyi* que j'ai vus m'ont paru plus vigoureux et en général moins délicats que le *P. ponderosa;* les bourgeons aussi étaient plus gros. C'est à revoir.

54. Pinus Parryana, *Gordon.*

Pinus Parryana, Gord. *Pinet.* 202.

D'après M. Gordon : Grand arbre assz semblable au *Pinus Benthamiana.* Branches horizontalement étalées, relativement grêles. Feuilles ternées, grosses, étroites, légèrement tourmentées, longues de 15-20 centim., subtrigones, très-aiguës, finement serrulées, atténuées de la base au sommet. Gaînes assez courtes, écailleuses, tourmentées, de couleur brune. Cônes réunis autour des branches, très-rarement solitaires, rappelant ceux du *P. Pinaster,* non résineux, déclinés, régulièrement coniques, élargis à la base, atténués au sommet, longs d'environ 12 centim., larges de 4, sessiles, à écailles rhomboïdales, nombreuses, unies, ligneuses, dures; celles du milieu des cônes plus larges, à apophyse légèrement saillante, mucronée. Graines au-dessous de la moyenne, presque rondes, à aile étroite, presque linéaire, arrondie-échancrée au sommet, de couleur grisâtre, assez épaisse.

Habite, dans la Haute-Californie, la Sierra-Névada. — Très-rustique.

Observ. Le *Pinus Parryana,* dit encore M. Gordon, est très-différent de toutes les espèces californiennes; ses cônes, qui rappellent ceux du *P. Pinaster,* sont d'un jaune assez intense, et si l'arbre, par son facies général, a beaucoup d'analogie avec le *P. Benthamiana,* il en est très-différent par ses feuilles et par ses cônes.

55. Pinus rigida, *Miller.*

Pinus Canadensis trifoliata, Duham. *Arbr.* II. 126.

Pinus rigida, Mill. *Dict.* n. 10. Du Roi, *Harbk.* éd. *Pott.* II. 60. Wangenh. *Beitr.* 41. Marsh. *Arb.* 101. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 28. t. 19-20. Loud. *Arbor.* IV. 2239. f. 2123-2126. — *Encycl. of Trees,* 977. f. 1820-1823. Forb. *Pinet. Wob.* 41. t. 13. Desf. *Hist. Arbr.* II. 612. Loisel. *Nouv. Duham.* 244. t. 74. Endl. *Syn. Conif.* 164. Knight, *Syn. Conif.* 30. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 388. Ant. *Conif.* 26. t. 7. f. 2. Link, *in Linnæa,* XV. 503. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 89. t. 8. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Carr. *Man. des Pl.* IV. 353. — *Tr. gén. Conif.* 342. Gord. *Pinet.* 207.

Pinus Tæda rigida, Ait. *Hort. Kew.* éd. 1. III. 368. Willd. *Baumz.* 210.

Pinus Tæda α, Poir. *Dict.* V. 340.

Pinus Fraseri, Lodd. *Cat.* 1836. p. 50. Loud. *Encycl. of Trees,* 979 (*non* Pursh.).

Pinus Loddigesii, Loud. *Arbor.* IV. 2269.

Arbre souvent tortueux, diffus, très-variable pour les dimensions suivant les conditions dans lesquelles il croît, atteignant parfois 20 mètres et même plus de hauteur, mais souvent beaucoup moins, quelquefois même réduit à l'état de petit arbrisseau buissonneux. Écorce grise, fendillée, jaunâtre et à peu près lisse sur les jeunes rameaux. Branches nombreuses, souvent diffuses, étalées ou assurgentes. Feuilles ternées, longues de 8-15 centim., d'un vert foncé, souvent tourmentées. Gaînes soyeuses, persistantes. Cônes agglomérés souvent en très-grand nombre, plus rarement solitaires, alors plus ovoïdes et plus gros, longs de 5-10 centim., larges d'environ 3, ovoïdes, obtus ou atténués au sommet; apophyse presque plane dans les écailles de la base du cône, celles du milieu et du sommet plus épaisses et plus fortement aiguës transversalement; protubérance très-saillante, rougeâtre, fortement mucronée, à mucron tourné vers le sommet du cône. Graines très-petites, brunes, irrégulièrement trigones, plus rarement ovales, à testa noir, dur, côtelé.

Habite, dans l'Amérique boréale, les États du Maine, de la Pensylvanie, de la Virginie et du Maryland. — Introduit en 1750. — Très-rustique.

Observ. Suivant les conditions dans lesquelles il croît, le *Pinus rigida* a le bois bon ou mauvais; dans les terrains secs

et graveleux il est lourd et pesant; on le nomme alors *Pitch Pine* (*Pin résineux*); dans les marais, au contraire, le bois est léger, tendre, et présente beaucoup d'aubier; dans ce cas on le nomme *Sap Pine* (*Pin à aubier*).

Cette espèce est très-délicate dans les cultures. A Paris c'est à peine si on peut la faire vivre, surtout lorsqu'elle est franche de pied. Greffée elle se maintient un peu mieux. Pourtant il y a des exceptions; l'une des plus remarquables peut-être se voit à la Ferté-Saint-Aubin (Loiret). Là, en effet, le *P. rigida* végète tellement bien qu'il atteint 25 mètres et plus de hauteur, et son tronc, très-droit, dépasse souvent, en diamètre, 60 centim. Mais là, comme partout, il présente cette particularité de produire sur sa tige une quantité souvent considérable de ramilles qui couvrent parfois complétement celle-ci.

J'ai remarqué sur un tronc très-gros de *P. rigida* plusieurs fascicules de chatons mâles, sessiles, qui sortaient directement de l'écorce sans qu'il y ait trace de feuilles.

56. Pinus Tæda, *Linné.*

Pinus Virginiana tenuifolia, Plukn. *Almag.* 297.
Pinus foliis longissimis, Cold. *Nov. Flor. in Act. Ups.* 1743. n. 230.
Pinus foliis ternis, Gronow. *Virgin.* 152.
Pinus Tæda, L. *Spec.* 1419. Willd. *Baumz.* 269. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 26. t. 17-18. Loud. *Arbor.* IV. 2337. f. 2118-2122. — *Encycl. of Trees,* 976. f. 1816-1819. Desf. *Hist. Arbr.* II. 612. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 245. t. 75. f. 2. Forb. *Pinet. Wob.* 43. t. 14. Ant. *Conif.* 25. t. 7. f. 1. Link, *in Linnæa,* XV. 503. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 97. t. 9. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 391. Endl. *Syn. Conif.* 164. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 353. — *Tr. gén. Conif.* 344. Gord. *Pinet.* 210. J. E. Nelson, *Pinac.* 136.
Torch-Pine, *Amer.*

Arbre atteignant, dans certaines parties de l'Amérique, 20-30 mètres de hauteur sur 80 centim. à 1 mètre de diamètre, mais, en général, très-délicat dans les cultures, à cime élargie. Écorce gris-cendré ou jaunâtre, lisse, puis épaisse et profondément fendillée. Gaînes persistantes, longues de 12-18 millim. Feuilles

ternées, longues de 15-25 centim., subtriquètres, très-finement serrulées; coussinets légèrement saillants, à peine décurrents. Cônes sessiles, longs de 8-12 centim., cylindrico-coniques, souvent légèrement rétrécis vers la partie moyenne, atténués vers le sommet, obtus; apophyse irrégulièrement rhomboïdale, élevée-carénée transversalement, luisante, jaune-roux; protubérance centrale, saillante, aiguë-carénée, mucronée, distincte de l'apophyse par sa couleur plus foncée. Graines petites, très-longuement ailées.

Habite les champs sablonneux et incultes de la Floride et de la Virginie, où il forme de vastes forêts; se trouve également dans le nord de la Caroline. — Introduit en 1713. — Rustique.

Observ. Cette espèce, qui, assure-t-on, est très-envahissante en Amérique, est très-délicate dans les cultures. Sa végétation, et souvent même son aspect général, ont beaucoup d'analogie avec le *Pinus rigida*. C'est, d'après Elliot, le Pin le plus commun de la Géorgie et des Carolines. Son bois présente un large aubier, comme celui qu'offrent les arbres d'un accroissement rapide qui ont poussé dans des lieux humides.

Je ferai pour le *P. Tæda* une observation relative aux diverses figures publiées par Lambert dans son grand ouvrage sur les Conifères. Dans plusieurs exemplaires de la deuxième édition de 1828, notamment dans celui de la bibliothèque de M. Delessert et dans celui de feu M. Webb, où les tables 17-18 sont indiquées comme représentant le *P. Tæda*, le n° 18 seul est exact; le n° 17, au contraire, en reproduisant un rameau du *P. Tæda*, l'accompagne d'un cône qui appartient au *P. pungens*.

57. Pinus serotina, *Michaux.*

Pinus serotina, Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 205. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 86. t. 7. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 141. t. 60. Loud. *Arbor.* IV. 2242. f. 2127-2130. — *Encycl. of Trees,* 979. f. 1824-1827. Forb. *Pinet. Wob.* 47. t. 16. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 246. t. 75. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 163. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 389. Ant. *Conif.* 27. t. 8. f. 2. Link, *in Linnæa,* XV. 504. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV.

353. — *Tr. gén. Conif.* 341. Gord. *Pinet.* 209. J. E. Nelson, *Pinac.* 129.

Pinus Tæda β alopecuroidea, Ait. *Hort. Kew.* éd. 2. V. 317.

Pinus rigida serotina, Loud. *Encycl. of Trees,* 979. f. 1824-1827.

Arbre de 10-15 mètres de hauteur, souvent tortueux. Branches irrégulières, distantes, défléchies-assurgentes. Gaînes persistantes, courtes. Feuilles ternées, étalées, longues de 12-15 centim.; coussinets légèrement saillants, décurrents. Cônes pédonculés, réunis par 2-3, plus rarement solitaires, longs de 6-10 centim., larges de 4-5, ovoïdes, obtus, atténués-arrondis au sommet. Écailles à apophyse épaisse, celles du milieu et du sommet du cône comprimées-aiguës transversalement, pyramidales; celles de la base moins carénées et recourbées vers la base; protubérance centrale, saillante, terminée par un mucron court, droit, horizontalement étalé.

Habite les parties maritimes de la Péninsule et de la Caroline. — Introduit en 1713. — Rustique.

58. Pinus Australis, *Michaux.*

Pinus Americana palustris, *Hort. Angl.* 88. Duham. *Arbr.* II. 126.

Pinus palustris, Mill. *Dict.* n. 14. Soland. *in Ait. Hort. Kew.* éd. 3. 368. Du Roi, *Harbk.* éd. *Pott.* II. 66. Wangenh. *Beitr.* 78. Willd. *Baumz.* 270. Lamb. *Pinet.* éd. II. I. 30. t. 21. Forb. *Pinet. Wob.* 59. t. 22. Ant. *Conif.* 23. t. 6. f. 2. Desf. *Hist. Arbr.* II. 612. Link, *in Linnæa,* XV. 506.

Pinus Australis, Mich. fil. *Arbr. for.* I. 62. t. 6. — *Sylv. North Amer.* 30. t. 141. Loud. *Arbor.* IV. 2255. f. 2156-2160. — *Encycl. of Trees,* 987. f. 1842-1845. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 246. t. 75. f. 3. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 392. Endl. *Syn. Conif.* 165. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 353. — *Tr. gén. Conif.* 345. Gord. *Pinet.* 187.

Pinus Georgica, *Hort. ex* Gord. *l. c.*

Pinus Palmiensis, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 63.

Pinus Palmieri, Manetti, *ex* Gord. *Suppl. l. c.*

Boom Pine, Red Pine, Pitch Pine, Yellow Pine, *Amer.*

Arbre atteignant, dans certaines parties des États-Unis, 25-30 mètres de hauteur, sur 60-80 centim. de diamètre. Tronc dénudé dans une grande partie de sa longueur, à écorce gris-brun, rugueuse fendillée. Branches très-peu nombreuses, éparses, irré-

gulières, très-inégalement distantes. Boutons gemmaires très-gros, non résineux. Gaînes gris-blanc, soyeuses, argentées, longues, persistantes. Feuilles ternées, réunies en très-grand nombre au sommet des rameaux, triquètres, assez grosses, tombantes, longues de 20-30 centim. Chatons mâles violets, fasciculés, agrégés, très-nombreux. Cônes longs de 15-20 centim., larges de 4, cylindriques, acuminés dès la base, obtus au sommet, souvent légèrement courbés, à écailles gris-roux; apophyse rugueuse, légèrement épaissie, transversalement aiguë, creusée autour de la protubérance, qui est centrale, finement mucronulée. Graines irrégulièrement elliptiques, comprimées, lisses d'un côté, sillonnées-côtelées de l'autre, à aile cartilagineuse, longue d'environ 34 millim., large d'environ 8, d'un brun luisant, fortement adhérente à la graine. Cotylédons 7-10, subtriangulaires, souvent contournés, naissant un peu au-dessus de la radicule et presque hypogés. Tigelle presque nulle. Feuilles primordiales insérées immédiatement au-dessus des cotylédons et prenant leur caractère dans l'année du semis.

Habite la Virginie, la Floride, dans les dunes voisines de la mer, ainsi que dans certaines parties des États du Sud, où il est très-commun, et que les Anglo-Américains, pour cette raison, appellent *Pine barrens* (landes à Pins). — Introduit en 1730. — Gèle à Paris.

Pinus Australis excelsa.

Pinus palustris excelsa, Booth. *Catal.* 1830. Forb. *Pinet. Wob.* 59. Endl. *Syn. Conif. l. c.* Carr. *l. c.* 346.
Pinus lutea, *Hort. ex* Gord. *l. c.*

Cette variété, dont on ignore l'origine, a les caractères généraux de l'espèce; elle est plus rustique et plus ramifiée, et se dégarnit moins. Ses feuilles plus courtes, plus ténues, sont aussi beaucoup plus dressées. — Pourrait bien être une variété du *P. longifolia?*

Observ. Bien que le nom de *palustris,* qu'on a donné à cette espèce, semble indiquer qu'elle croît dans les marais, il n'en est rien; au contraire, les terres siliceuses un peu fraîches sont celles qui lui conviennent tout particulièrement. Du reste cette espèce, qui, aux États-Unis, est très-importante à cause des nombreux usages auxquels on l'emploie, ne présente aucun avantage pour notre pays, même pour les parties privilégiées par le climat. Elle n'est jolie qu'étant très-

jeune, à cause de ses très-nombreuses feuilles longues; mais, lorsque la tige s'élève, les feuilles tombent, et l'on ne voit plus que de loin en loin des branches courtes, grosses, tortueuses et solitaires, qui elles-mêmes sont bientôt complétement dénudées.

59. Pinus Benthamiana, *Hartweg.*

Pinus Benthamiana, Hartw. *Journ. Hort. Soc.* II. 189. Gord. *l. c.* IV. 212 (*cum ic.*). Lindl. et Gord. *l. c.* IV. 216 (*excl. syn.*). Knight, *Syn. Conif.* 30. — *Fl. Serr.* VI. 85-86 (*cum ic.*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 353. — *Tr. gén. Conif.* 350. Gord. *Pinet.* 188 (*excl. syn.* Hook.). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 84. J. E. Nelson, *Pinac.* 104.

Grand arbre, atteignant 50-60 mètres, parfois plus, de hauteur, sur 2^{m} 50 de diamètre. Branches étalées, assurgentes, nombreuses, à écorce des jeunes rameaux jaunâtre, lisse. Feuilles ternées, assez semblables à celles du *Pinus ponderosa*, mais souvent un peu plus fines et moins raides; coussinets peu saillants, assez larges, décurrents. Cônes longs de 8-12 centim., larges d'environ 5, cylindrico-coniques, obtus au sommet, légèrement courbés, à écailles jaune-roux luisant; celles de la base du cône du côté convexe beaucoup plus grandes, souvent rabattues sur le pédoncule, qu'elles cachent; apophyse assez élevée, transversalement carénée-aiguë, à surface légèrement rugueuse, parcourue de stries saillantes disposées en rayonnant à partir de la protubérance, qui est centrale, saillante, ordinairement plus foncée que l'apophyse, qui est terminée par un mucron droit, aigu. Graines longues de 6 millim., larges d'au moins 5 dans leur plus grand diamètre, subtrigones, légèrement comprimées, à aile longue de 12-13 millim. à partir de la graine. Cotylédons 8-12, irrégulièrement trigones, longs d'environ 45 millim. Plantule robuste, atteignant rapidement 8 centim. de hauteur.

Habite dans différentes parties de la Californie, particulièrement dans les montagnes de Santa-Cruz, où il croît en masse, soit seul, soit mélangé au *P. Lambertiana*. Son bois, résineux, est très-estimé. — Introduit en 1849. — Très-rustique.

Observ. Je ne puis, avec M. Gordon, considérer le *Pinus Sinclairii*, Hook., comme synonyme du *P. Benthamiana*, Hartw.; car, bien que cette espèce soit difficile à reconnaître

d'après les descriptions qui en ont été faites, néanmoins celles-ci s'accordent sur certains caractères qu'il est impossible de rapporter au *P. Benthamiana*, par exemple, avec ceux-ci : « Feuilles géminées, parfois ternées. Cônes semblables à ceux du *P. Pinea*, mais plus grands. Graines presque semblables à celles du *P. Cembra*, douces. » M. Hooker est encore plus catégorique; il dit : « Les feuilles ténues et *géminées*.... Les cônes ont 30 centim. environ de longueur et 12 centim. de diamètre à leur base... » Il est bien clair que ces caractères ne peuvent s'appliquer au *P. Benthamiana*. Il est très-probable que ce cône, « recueilli par Collignon, » on ne sait trop où, n'est autre que le *P. Pinea* ou une de ses formes. Aussi je n'hésite pas à le rapporter à cette espèce.

Il est souvent difficile, dans les jeunes plantes du commerce, de distinguer le *P. Benthamiana* du *P. ponderosa*. En général pourtant les feuilles du premier sont plus rapprochées, plus ténues et moins étalées; mais la principale différence réside dans les cônes, qui, chez le *P. ponderosa*, sont droits, largement et courtement ovoïdes, tandis qu'ils sont assez longuement cylindriques, un peu arqués, chez le *P. Benthamiana*. L'apophyse et la protubérance sont également différentes chez les deux espèces.

60. Pinus insularis, *Endlicher*.

Pinus Timoriensis, Loud. *Arbor.* IV. 2269. — *Encycl. of Trees*, 1000.

Pinus insularis, Endl. *Syn. Conif.* 157. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Carr. *Tr. gén. Conif.* 353.

Espèce à peu près inconnue aujourd'hui dans les cultures. Voici ce qu'en a dit Loudon :

« L'arbre planté à Boyton avait, en 1837, 25 ans après sa plantation, 16 pieds (environ 5 mètres) de hauteur. M. Lambert en reçut les graines de Timor, l'une des Moluques. Il ressemble beaucoup par son port et son feuillage au *Pinus longifolia*, mais les feuilles, au nombre de trois dans chaque gaîne, sont un peu plus minces et d'un vert un peu plus foncé. » (Loud., *l. c.*)

Habite dans les Philippines, à Timor (Cunningh., n° 956).

Observ. Les échantillons secs que j'ai examinés m'ont fourni les caractères suivants : Feuilles ternées, très-ténues, lâches, longues de 15-20 centim., d'un vert foncé. Gaînes persistantes, courtes. Cônes ovoïdes, acuminés au sommet, longs d'environ 7 centim.; apophyse pyramidale-anguleuse; protubérance petite, conique, tuberculiforme.

61. Pinus brachyptera, *Wislizenus*.

Pinus brachyptera, Wisliz. *in Mem. of a Tour in Northen Mexico*, 1846-1847. p. 89. Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 227. — *Tr. gén. Conif.* 356. Gord. *Pinet.* 190. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216 (excl. syn. *Benthamiana*). J. E. Nelson, *Pinac.* 105.

« Commun sur les montagnes, où il forme un bel arbre de 80 à 100 pieds de hauteur sur 2-3 pieds de diamètre. Écailles gemmaires longuement acuminées, fimbriées, scarieuses, presque persistantes. Gaînes apprimées, généralement noires. Feuilles ordinairement ternées, scabres, longues de 3 pouces 1/2 à 6 pouces, ramassées vers l'extrémité des branches. Cônes ovoïdes-allongés, coniques, de 2 pouces 1/2 à 3 pouces 1/2 de longueur, à écailles récurvées, mucronées, spinescentes. Graines plus longues que l'aile, de 3-4 lignes non compris cette dernière, larges de 2 lignes.

« Le *Pinus brachyptera*, un des plus communs du Nouveau-Mexique, y est aussi le plus recherché pour son bois. » (Wisliz., *l. c.*)

Habite très-communément au Nouveau-Mexique, où il a été découvert par MM. Engelmann et Wislizenus. — Non introduit.

62. Pinus Engelmanni, *Carrière*.

Pinus macrophylla, Wisliz. *in Mem. of a Tour in Northen Mexico*, 1846-1847. p. 103. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 220 (*non* Lindl. *Bot. Reg.* 1839. — *Append.* 63.).

Pinus Engelmanni, Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 227. — *Tr. gén. Conif.* 336. Gord. *Pinet.* 193.

« Commun sur les plus hautes montagnes de Cosihuiriachi, où il atteint 70 à 80 pieds de hauteur. Écailles gemmaires longuement acuminées, fimbriées-lacérées, scarieuses, persistantes. Gaînes apprimées-lacérées, longues de 15-20 lignes. Feuilles ternées ou quaternées, plus rarement quinées, longues de 13-15 pouces,

ramassées au sommet des ramules, à bords et carène serrulés, scabres sur toutes les faces, presque glauques. Cônes de 4 pouces 1/2. Écailles à apophyse conique, munie au sommet d'un mucron spinescent, recourbé. Graines petites, ailées. »

Habite au Nouveau-Mexique les plus hautes montagnes de Cosihuiriachi, où il est très-commun. — Non introduit.

Observ. « Le *Pinus macrophylla*, Wisliz. (*P. Engelmanni*, Nob.), habite communément les plus hautes montagnes de Chihuahuana; il ressemble un peu au *P. Australis*, dont il diffère par des cônes plus courts, munis sur chaque écaille d'un mamelon tuberculeux, recourbé, ainsi que par des feuilles généralement réunies par 3-4, quelquefois par 5, dans la même gaîne. Il paraît se rapprocher du *P. Occidentalis;* mais ce dernier porte constamment 5 feuilles. » (Wisliz., *l. c.*)

63. Pinus Chihuahuana, *Wislizenus.*

Pinus Chihuahuana, Wisliz. *in Mem. of a Tour in Northern Mexico*, 1846-47. p. 103. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 220. Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 227. — *Tr. gén. Conif.* 357. Gord. *Pinet.* 193.

« Commun dans les montagnes de Chihuahuana, à 7,000 pieds (environ 2,500 mètres) d'élévation supra-marine, où il forme un arbre de 30 à 35 pieds. Écailles gemmaires acuminées, appliquées. Gaînes apprimées, allongées-lacérées, caduques. Feuilles ternées, très-rarement quaternées, longues de 2 à 3 pouces 1/2, glauques en dessus, à peu près vertes en dessous, très-légèrement striées et fimbriées sur les bords. Cônes ovoïdes-raccourcis, de 1 pouce 1/2 de longueur, à écailles transversalement ovales, non mucronées. Cette espèce ressemble un peu au *Pinus variabilis*, mais elle en est suffisamment distincte. » (Wisliz., *l. c.*)

Habite communément dans les montagnes de Chihuahuana, à environ 2,500 mètres d'altitude. — Non introduit.

64. Pinus deflexa, *Torrey.*

Pinus deflexa, Torr. *Rep. on the U. S. and Mexican Boundery, by W. H. Emory*, II. 1859. p. 209. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 416.

Bel arbre. Tige droite, à écorce lisse. Feuilles ternées, longues

de 15-18 centim., ténues. Gaînes courtes. Cônes ovales, pointus. Écailles à apophyse très-développée, pyramidale, un peu défléchie, à protubérance large, renversée.

Habite sur les hautes Cordillères californiennes (Parry).

Tribu V. — PINEA.

Pinus, *sect.* Pinea, Endl. *Syn. Conif.* 182. Carr. *Man. des Pl.* 358. — *Tr. gén. Conif.* 402.

Feuilles géminées ou ternées, très-rarement quaternées. Cônes ovoïdes, sessiles ou subsessiles, arrondis, obtus, parfois déprimés au sommet. Apophyse élevée, obtuse-arrondie ou subanguleuse tronquée. Protubérance centrale. Graines dépourvues d'aile.

65. Pinus Pinea, *Linné.*

Pinus, Plin. *Hist. nat.* XVI. 16.

Pinus domestica, Mathiol. *Valgris.* 87.

Pinus umbraculifera, Tourn.

Pinus sativa, C. Bauh. *Pinet.* 491.

Pinus ossiculis duris, foliis longis, J. Bauh. *Hist.* I. 248.

Pinus Pinea, L. *Spec.* 491. Du Roi, *Harbk.* éd. Pott. II. 52. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 19. t. 11-12-13. Loud. *Arbor.* IV. 2224. f. 2106-2109. — *Encycl. of Trees*, 965. f. 1787-1789. Desf. *Hist. Arbr.* II. 611. Loisel. *Nouv. Duham.* V. t. 72 bis. f. 3 et t. 73. DC. *Fl. Fr.* III. 273. C. Gay, *Fl. Chil.* V. 418. Ant. *Conif.* 20. t. 3. f. 2. Link, *in Linnæa*, XV. 499. Griseb. *Spicileg. Fl. Rumel.* II. 347. Forb. *Pinet. Wob.* 31. t. 10 et 10'. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 236. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 375. Endl. *Syn. Conif.* 182. Knight, *Syn. Conif.* 27. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 219 (excl. syn. *densiflora*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 358. — *Tr. gén. Conif.* 402. Gord. *Pinet.* 179 (*excl. syn.* Sieb. et Tenore). J. E. Nelson, *Pinac.* 125.

Pinus Arctica, *Hort. ex* Gord. *l. c.*

Pinus Pinea Aracanensis, *Hort. ex* Gord. *l. c.*

Pinus Pinea Chinensis, *Hort.*

Pinus Pinea Americana, *Hort.*

(?) Pinus Sinclairiana, Hook. et Arntt. *in Beechey*, 392. t. 93. Carr. *Tr. gén. Conif.* 355.
Pinus Japonica, *Hort.*
Pin Pignon.

Arbre de 12-15 mètres de hauteur. Tronc noueux, dénudé dans toute sa partie inférieure, à écorce gris-cendré, rougeâtre, très-épaisse, fendillée longitudinalement. Branches nombreuses, étalées, relevées à l'extrémité. Feuilles géminées, très-rarement ternées, nombreuses, dressées sur les jeunes rameaux, étalées et plus courtes sur les arbres adultes, longues de 10-16 centim., presque triquètres. Cônes longs de 10-15 centim., larges de 8-10, ovoïdes, atténués-arrondis au sommet, très-obtus. Écailles à apophyse très-épaisse, luisante, roux foncé, pyramidale, déprimée-arrondie sur les bords; protubérance centrale, cendrée, blanchâtre ou roux-fauve. Graines dépourvues d'aile, oblongues ou ellipsoïdes, longues de 16-20 millim., larges de 5-7, à testa très-dur, roux foncé ou brunâtre, renfermant une amande comestible.

Habite dans la région méditerranéenne et dans quelques parties de l'Asie, principalement dans la Crète, où il croît spontanément; il ne paraît pas dépasser 500 mètres d'altitude. — Est cultivé en Chine et au Chili. — Gèle parfois lorsqu'il est jeune.

Pinus Pinea fragilis, Loisel, *Nouv. Duham.* V. 242. Carr. *Man. des Pl. l. c.* — *Tr. gén. Conif.* 403.

Pinus fragilis, *Hort.*
Pinus Pinea Tarentina, Manetti.

Cette variété ne diffère du type que par le testa de ses graines, qui est tellement mince qu'on peut le rompre entre les doigts.

Pinus Pinea Cretica, Loud. *Encycl. of Trees.*

Variété peu connue, qui, dit-on, diffère par des feuilles plus ténues et des cônes un peu plus gros.

Pinus Pinea Maderiensis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 400.

Pinus Maderiensis, Tenore, *Index Semin. Hort. Neap.* 1855.

Arbre entièrement semblable, par le port et la végétation, au *Pinus Pinea*, duquel, d'après M. Ténore, il diffère par l'apophyse des écailles, qui sont inéquilatérales, par la protubérance tuber-

culée, presque oncinée, non plane, par ses feuilles, du double plus longues, parfois ternées, enfin par ses rameaux non fastigiés, semblables à ceux du *P. Pinaster*, auquel il ressemble par le port.

J'ajoute qu'un individu du *P. Pinea Maderiensis*, issu de graines envoyées par M. Ténore au Muséum, et qui a aujourd'hui 80 centim. de hauteur, est à peu près semblable au *P. Pinea ;* ses feuilles, pourtant, sont plus longues. J'ajoute encore que, d'après M. Ténore, les cônes sont plus gros que ceux du *P. Pinea* et que ses graines sont presque aptères. Par ce dernier caractère cette variété paraîtrait intermédiaire entre la tribu Pinea et la tribu Pinaster, avec lesquelles, du reste, le *P. Pinea* a des caractères de végétation à peu près identiques.

Habite l'île de Madère. — Introduit en 1859.

Le *Pinus Pinea*, bien que d'une végétation lente, peut néanmoins acquérir des proportions relativement colossales; on en aura un exemple en lisant une lettre que m'a adressée de Montpellier, à la date du 10 juillet 1866, un de mes collègues, M. C. Sahut, et que je crois devoir rapporter : « ... J'ai fait une visite au château de la Piscine en compagnie de deux de mes parents, dont l'un est chef de bataillon du génie et l'autre directeur de télégraphes. Là nous avons admiré le magnifique *P. Pinea* dont je vous avais parlé, et j'ai vite remarqué qu'il était beaucoup plus gros que je ne l'avais d'abord pensé. Nous avons mesuré bien exactement sa circonférence à différentes hauteurs; ensuite, par la triangulation, nous avons mesuré la hauteur totale. Voici quelles sont les dimensions exactes : La circonférence du tronc, à 50 centim. du sol, est de 3^m 92; à 2 mètres du sol, de 4^m 50; à 3 mètres du sol elle est de 5 mètres 40 centim. Cet accroissement de diamètre en sens inverse s'explique par une bifurcation en deux grosses branches de grosseur inégale. A la hauteur de 4^m 25, la plus grosse des deux branches se bifurque de nouveau à 8 mètres au-dessus du sol. Un peu plus haut il y a donc trois grosses branches de grosseur à peu près égale, qui supportent un immense dôme de verdure qui s'élève majestueusement au-dessus de toute la végétation qui l'environne, ce qui permet de distinguer cet arbre de fort loin. De plus, comme les bouquets d'arbres qui l'environnent sont très-épais et s'élèvent aussi à une assez grande hauteur, le gros Pin s'est trouvé par eux abrité des coups de vent, ce qui certainement a beaucoup contribué à sa conservation. Cependant des ouragans ont maltraité sa tête, car on en aperçoit encore des traces. Malgré cela, cette énorme masse de verdure, d'un périmètre à peu près

rond, présente un diamètre de 25 à 26 mètres, soit 75 mètres de circonférence (214 pieds !), et la hauteur totale de l'arbre est de 32 mètres !

« Vous regretterez assurément de n'avoir pas visité ce géant, certainement fort intéressant pour une espèce qui est d'une croissance très-lente ; car, si l'on compare son diamètre à l'accroissement ordinaire de cette espèce, on arrive facilement à reconnaître que c'est par siècles que son âge doit être compté. »

Observ. Le *Pinus Pinea,* de même que ses variétés, conserve ou émet pendant plusieurs années, dans sa jeunesse, des branches grêles et longues, munies de feuilles éparses, acéreuses, glauques-blanchâtres, semblables à celles que produisent les jeunes plantes de cette même espèce lorsqu'elles ne sont pas encore caractérisées.

C'est *tout à fait* à tort que M. Gordon, dans son *Pinetum*, considère le *P. densiflora* comme synonyme du *P. Pinea*, avec lequel il n'a *aucun* rapport. Quant à la synonymie qu'il établit entre le *P. Maderiensis*, Ténore, et le *P. Pinea,* il ne peut fonder son opinion que sur des hypothèses, ne connaissant pas la plante de Ténore.

La variété à coque tendre du *P. Pinea* connue et citée par Pline, *putamine fragili,* est préférable à l'espèce, puisque ses graines, tout aussi volumineuses et comestibles, ont le testa si mince qu'on peut le rompre entre les doigts ; son port, sa vigueur et sa végétation sont à peu près les mêmes. Cette variété ne se reproduit pas identiquement ; dans les semis on n'en trouve souvent qu'une faible partie (variable toutefois) dont les graines ont le testa fragile.

Le *P. Pinea* est connu aujourd'hui dans diverses parties du monde d'où il n'est pas originaire ; mais il y a été transporté à cause des graines, qui sont très-volumineuses et comestibles. — D'une autre part il est très-ornemental ; son aspect unique suffit pour caractériser le paysage ; sa tête très-élargie, presque plane, justifie le nom d'*umbraculifera.*

66. Pinus cembroides, *Gordon.*

Pinus cembroides, Gord. *Journ. Hort. Soc.* I. 236 (*cum ic.*). *Fl. Serr.* IV. 324 [b] et 325 [b]. t. 331. f. 97. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Carr. *Tr. gén. Conif.* 404. Gord. *Pinet.* 192. J. E. Nelson, *Pinac.* 107.

Pinus edulis, Wisliz. *in Mem. of a Tour in Northen Mexico* 1846-47. p. 88. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 227. — *Tr. gén. Conif.* 408.

Pinus fertilis, Roezl, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 76.

D'après M. Gordon : Arbre de 8-12 mètres, souvent tortueux, très-voisin par le port du *Pinus Llaveana*. Écorce gris-cendré, unie, à peine marquée par les coussinets légèrement saillants. Branches verticillées, étalées, parfois défléchies-ascendantes. Boutons gemmaires très-petits, non résineux. Gaînes courtes, très-caduques. Feuilles ternées, longues de 3-5 centim., assez raides, triquètres, tordues à la base, d'un vert clair, glaucescent. Cônes solitaires, sessiles, de 7-8 centim. de longueur sur 4-5 de diamètre, à 6-7 rangées d'écailles s'atténuant régulièrement en une pointe obtuse. Écailles arrondies sur les bords, élevées, presque toutes égales, subtronquées ; celles de la base du cône plus petites, souvent amincies-renversées. Graines dépourvues d'aile, longues d'environ 18 millim., subtrigones-arrondies, courtement obtuses aux deux bouts, à testa résistant, moins dur que dans le *P. Cembra*.

Les jeunes plantes que j'ai étudiées, provenant de graines que j'avais semées, m'ont fourni les caractères suivants :

Tigelle blanche, très-courte. Cotylédons 7-8, le plus souvent 7, subtrigones, longs d'environ 35 millim. Feuilles primordiales caulinaires-étalées, épaisses, charnues, longues de 12 millim., acuminées en une pointe scarieuse très-aiguë, d'un glauque bleuâtre très-prononcé dans toutes leurs parties.

Voici ce qu'en a dit Wislizenus :

« Écailles gemmaires ovales-aiguës, apprimées, à gaînes laciniées, à laciniures circinées, révolutées, enfin caduques. Feuilles géminées, plus rarement ternées, courtes, raides, curvées, très-finement striées, lisses sur les bords, concaves et glauques en dessus, convexes et vertes en dessous. Cônes sessiles, dressés, subglobuleux, coniques. Écailles à sommet dilaté, pyramidal, non mucroné. Graines obovales, grandes, aptères, à testa mince.

« Commun de Cimarron à Santa-Fé, et probablement à travers tout le Nouveau-Mexique.

« Petit arbre de 10-20, rarement 30 pieds (4-9 mètres environ), de hauteur, sur 8-12 pouces (16-30 centim.) de diamètre. Feuilles longues de 12-18 lignes (20-35 millim.), et, de même que dans les autres espèces de Pins, concaves en dessus lorsqu'elles sont géminées, carénées lorsqu'elles sont ternées, ce qui arrive rarement dans cette espèce. Graines longues de 6 lignes (environ 12 millim.) et larges de 4 lignes (8 millim.). Testa mince, renfermant une amande d'un goût très-agréable lorsqu'elle est légèrement cuite.

« Cette espèce se rapproche par ses graines du *P. osteosperma* du nord-est du Mexique et d'une autre espèce de la Californie, le *P. monophylla*, Torr. et Frem. (*P. Fremontiana*, Endl.). Ces trois espèces (*P. edulis*, *osteosperma* et *monophylla*) sont, dans la partie la plus occidentale du continent, les représentants des *P. Cembra* et *Pinea* dans la partie la plus orientale.

« Les *Piñones* (graines de Pin) qui sont mangées à Santa-Fé paraissent être fournies par le *P. edulis*. » (Wisliz., *l. c.*)

Habite au Mexique dans les montagnes d'Orizaba, près du village de Chichiquila, à environ 3,000 mètres d'altitude, où Hartweg le découvrit en 1846. — Introduit en 1848. — Gèle souvent à Paris.

Observ. Le *Pinus cembroides*, très-voisin par son port du *P. Llaveana*, en diffère par ses cônes beaucoup plus gros. Les cônes du *P. Llaveana* sont très-bas, comprimés et comme écrasés; ils n'ont, en général, que 3 rangs d'écailles, tandis que ceux du *P. cembroides*, ovoïdes, coniques, de la forme presque de ceux du *P. Cembra*, en présentent 6-7, et ceux de ce dernier 8.

67. Pinus Llaveana, *Schiede.*

Pinus cembroides, Zucc. *in Fl.* 1832. — *Beibl.* II. 93. Endl. *Syn. Conif.* 182 (*non* Gord.).

Pinus Llaveana, Schied. et Depp. *in Linnæa*, XII. 488. Loud. *Encycl. of Trees*, 993. f. 1858-1860. Forb. *Pinet. Wob.* 49. t. 17. Ant. *Conif.* 36. t. 16. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 401. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Endl. *Syn. Conif.* 182 (*excl. syn.* Zucc.). Carr. *Man. des Pl.* IV. 358. — *Tr. gén. Conif.* 405. Gord.

Pinet. 199. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 64 (excl. syn. *osteosperma*). J. E. Nelson, *Pinac.* 116.

Arbre d'à peine 6-8 mètres, souvent tortueux. Branches nombreuses, étalées ou défléchies-assurgentes. Rameaux grêles, étalés. Écorce lisse, d'un gris-cendré. Gaînes très-courtes et très-caduques. Feuilles ternées, plus rarement géminées, longues de 4-6 centim., comprimées, irrégulièrement rhomboïdales, carénées, souvent un peu contournées et recourbées vers le rameau, d'un vert glauque; coussinets arrondis, plats, non décurrents. Cônes longs d'environ 4 centim., larges de 35 millim. à la base, souvent déprimés. Écailles courtes, épaissies, très-lâches; apophyse élevée, pyramidale, presque tétragone, tronquée, comme sillonnée-ridée, brunâtre, luisante. Graines comestibles, dépourvues d'aile, irrégulièrement obovales, obtuses aux deux bouts, longues d'environ 15 millim., larges d'environ 8-10, à testa dur, blanchâtre.

Habite, au Mexique, les parties froides de Réal del Monte, Réal del Oro, à une altitude de 2,500 à 3,000 mètres. — Introduit en 1830. — Gèle très-souvent à Paris.

Observ. Le *Pinus Llaveana*, au lieu de s'élever, prend souvent la forme buissonneuse, comme le *P. Pumilio;* j'en ai vu plusieurs dont les branches nombreuses, partant du sol, s'élevaient presque à la même hauteur que la tige, de sorte que le tout formait une masse compacte d'environ 3 mètres. J'en ai vu un chez M. C. Sahut, à Montpellier, de moins de 3 mètres de hauteur, qui, en 1865, a donné beaucoup de cônes, lesquels, par suite de la non-fécondation, n'ont pas atteint tout leur développement. Il en a été de même au bois de Boulogne en 1866. Le plus fort peut-être de tous ceux qui sont en France est planté chez M. le comte de Pierlas, auprès de Nice; il a environ 6 mètres de hauteur sur 20 centim. de diamètre; ses branches, très-nombreuses, sont allongées, redressées, et cachent complétement la tige.

68. Pinus Fremontiana, *Endlicher.*

Pinus monophylla, Torr. et Frem. *in Rep. of the Explor. exped. to the Rocky mountains, 1842, and the Oreg. and North-Californ.* 1843-1844 (Washingt. 1845). p. 319. t. 4.

Pinus Fremontiana, Gord. *Journ. Hort. Soc.* IV. 294 (*cum ic.*). Endl. *Syn. Conif.* 183. Knight, *Syn. Conif.* 28. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Carr. *Man. des Pl.* IV. 357. — *Tr. gén. Conif.* 406. Gord. *Pinet.* 194.

Pinus Llaveana, with thinshelled seeds, Hartw. (*c'est-à-dire* Pinus Llaveana à graine recouverte d'un testa mince).

Arbre atteignant rarement 10 mètres de hauteur, à écorce gris-cendré, glaucescente, lisse ou légèrement marquée par les cicatrices des vieilles feuilles. Branches très-rapprochées, étalées, quelquefois défléchies ou assurgentes. Rameaux très-nombreux, diffus, grêles. Gaînes excessivement courtes, très-promptement caduques. Feuilles en apparence solitaires à cause de la soudure ou plutôt de l'accolement qui les relie, longues de 4-6 centim., d'un vert glauque, grosses et excessivement raides, atténuées au sommet, terminées par un mucron aigu. Cônes nombreux, composés de 6-7 rangées d'écailles, celles-ci épaisses, d'un brun luisant, à apophyse élevée-pyramidale, subanguleuse et brusquement tronquée, soit droites, soit le plus souvent réfléchies dans la partie inférieure du cône; protubérance plane, non mucronée. Graines dépourvues d'aile, oblongues ou ovoïdes, obtuses, arrondies aux deux bouts, à testa jaunâtre tiqueté de brun, si mince et si fragile qu'on peut très-facilement le briser entre les doigts, renfermant une amande agréable au goût. Cotylédons 8-10, le plus souvent 9.

Habite en grande quantité en Californie, sur les deux versants de la Sierra-Névada, là où le thermomètre s'abaisse considérablement en hiver. — Introduit vers 1847. — Rustique.

Observ. La grande quantité de cônes que produit cette espèce, les qualités comestibles et la grosseur de ses graines la rendent très-précieuse pour les Indiens. L'écorce des jeunes rameaux contient une grande quantité de résine d'une odeur très-agréable. Cette odeur est tellement forte qu'il suffit de frotter un peu les rameaux avec les mains pour que celles-ci en soient imprégnées. Les jeunes plantes sont souvent longtemps à se caractériser; pendant tout ce temps elles sont très-glauques, et leurs feuilles aciculaires rappellent un peu celles du *Pinus Pinea* lorsqu'il est très-jeune.

Les feuilles du *P. Fremontiana* conservent le caractère de *monophyllité* pendant très-longtemps; souvent même

elles le conservent toujours. Ainsi un individu planté au Muséum, haut de 2m50 environ, n'a encore que des feuilles soudées; celles-ci, cylindriques et grosses, sont très-raides et très-solides. J'ajoute même que ce n'est que très-exceptionnellement que les feuilles se séparent, et que, dans ce cas, je les ai toujours vues au nombre de *deux* dans chaque gaîne. Ce qu'il y a surtout de singulier chez cette espèce c'est qu'elle présente à la fois des feuilles géminées, fortement accolées, qui se séparent à la longue, et d'autres réellement simples, solides, cylindriques et subulées, ne présentant qu'un seul faisceau fibreux. Y a-t-il eu, chez ces dernières, avortement de l'une des feuilles, ainsi que cela a lieu pour les ovules de certaines graines?

Au point de vue scientifique le *P. Fremontiana* est très-intéressant; il nous fournit l'exemple d'une variété qui s'est *racisée* et est devenue permanente, par conséquent s'est *spéciéisée*. En effet, dans toutes les localités où on le rencontre, les individus, en quantité considérable, présentent *tous* la *monophyllité*, qui est son caractère spécifique. J'ajoute encore que ce caractère se produit également dans les cultures, et que, jusqu'à ce jour, il n'en est aucun, que je sache du moins, de ceux qu'on a obtenus, qui ne soit pas monophylle.

Lorsque le *P. Fremontiana* est très-buissonneux et compacte, ce qui arrive souvent, ses rameaux courts, garnis de feuilles raides et très-pointues, lui donnent un cachet presque épineux. Un de nos collègues le comparait même à un Ajonc, comparaison qui, bien qu'inexacte, donne néanmoins une idée de ce que sont les plantes lorsqu'elles sont un peu fortes.

69. Pinus Pinceana, *Gordon.*

Pinus Pinceana, Gord. *Pinet.* 204. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 89.

D'après M. Gordon : Très-bel arbre, atteignant 20 mètres de hauteur. Branches longuement défléchies ou presque pendantes,

relativement faibles. Rameaux grêles, allongés, pendants. Feuilles géminées, plus souvent ternées, très-grosses, trigones, raides, assez pointues, longues de 8-10 centim., non serrulées, d'un vert glaucescent. Cônes fortement pédonculés, longs d'environ 8-10 centim., larges d'au moins 3, coniques, atténués, obtus au sommet, luisants, de couleur brune, à écailles de forme irrégulière, rhomboïdales ou subquadrangulaires, arrondies à la partie supérieure; apophyse élevée-pyramidale; protubérance saillante, allongée en une sorte de carène, mucronée. Graines grosses, non ailées, longues de 12-15 millim.

Habite au Mexique, où il fut découvert en 1844 par Ghiesbrecht, près de la Hacienda del Potrees, dans le ravin de Mestilan, sur la route de Mexico à Tampico. Observé plus tard par C. Ehrenberg sur une montagne près de la route de Mexico, à Quermavaca, à une altitude de 2,500 à 3,000 mètres.

Tribu VI. — PINASTER.

Pinus, *sect.* Pinaster, Endl. *Syn. Conif.* 166. P. D. *Dict. univ. d'Hist. nat.* X. 194. Carr. *Man. des Pl.* IV. 354. — *Tr. gén. Conif.* 359.

Feuilles géminées, très-rarement ternées. Gaînes persistantes. Cônes obliques ou pendants, très-exceptionnellement *dressés* (1), sessiles ou très-courtement pédonculés, ne s'ouvrant, en général, qu'à la troisième année de leur apparition. Apophyse plus ou moins saillante. Protubérance centro-terminale. Graines ailées.

70. Pinus Pinaster, *Solander.*

Pinus maritima altera, C. Bauh. *Pin.* 492. Duham. *Arbr.* II. 125. t. 29.

Pinus sylvestris maritima, conis firmiter ramis adhærentibus, J. Bauh. *Hist.* I. 345. Tourn. *Inst.* 586. Gérard, *Fl. Gall. prov.* 546.

(1) Le *Pinus Banksiana* a les cônes très-petits, presque toujours dressés, mais c'est probablement le seul de la section qui a ce caractère.

Pinus sylvestris β, L. *Spec.* 1418.
Pinus sylvestris, Mill. *Dict.* n. 1.
Pinus Pinaster, Soland. *in Ait. Hort. Kew.* éd. 1. III. 367. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 17. t. 9-10. Loud. *Arbor.* IV. 2213. f. 2100-2101. — *Encycl. of Trees,* 961. f. 1781-1782. Ant. *Conif.* 18. t. 6. f. 1. Forb. *Pinet. Wob.* 29. Link, *in Linnæa,* XV. 498. Schouw, *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 235. Endl. *Syn. Conif.* 168. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217 (excl. syn. *Massoniana*). Knight, *Syn. Conif.* 27.
Pinus maritima, Lamb. *Dict.* V. 337. DC. *Fl. Fr.* III. 273. Duham. *Arbr.* II. t. 29. n. 4. Loisel. *Nouv. Duham.* V. t. 72. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 382. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 251. pl. II et pl. V. 1. Carr. *Man. des Pl.* IV. 355. — *Tr. gén. Conif.* 365. Gord. *Pinet.* 176 (*excl. syn.* Lamb.). J. E. Nelson, *Pinac.* 123.
(?) Pinus Japonica, *Hort. aliq.*
Pinus Nepalensis, Royle, *ex* Lindl. et Gord. *l. c.*
Pinus Syrtica, Thore, *Promen. en Gascogne,* 161.
Pinus Latteri, Madden, *ex* Gord. *l. c.*
Pinus Chinensis, Knight, *ex* Gord. *Pinet. l. c.*
Pinus Novæ-Hollandiæ, Lodd.
Pinus Nova-Zelandica, *Hort.*
Pinus Sancta-Helenica, Loud. *ex* Gord. *l. c.*
Pinus neglecta, Low.
Pin matitime, Pin de Bordeaux.

Arbre de 15-25 mètres, quelquefois plus, de hauteur, droit ou parfois un peu tortueux, à cime conique. Branches nombreuses, étalées ou défléchies, assurgentes; les supérieures dressées, toutes verticillées, en général relativement faibles. Feuilles longues de 12-20 centim., larges, grosses, luisantes, souvent tordues-chiffonnées; celles des jeunes rameaux dressées, celles des vieilles branches étalées, souvent pendantes. Cônes portés sur de gros et courts pédoncules ligneux, persistant très-longtemps même sans s'ouvrir, réunis par 2-3, plus rarement solitaires, étalés ou plus souvent obliquement pendants, ovoïdes-coniques, atténués et presque pointus au sommet, longs de 8-12 centim., larges de 5-6. Écailles très-serrées, fortement appliquées, solides, jaune-roussâtre, luisantes; apophyse très-élevée, à angles aigus, pointue; protubérance centrale, saillante, quelquefois légèrement déprimée et blanchâtre, toujours distincte de l'apophyse. Graines noirâtres, luisantes, ovales ou oblongues, longues de 6-8 millim., à aile lancéolée, cultriforme, d'environ 2 centim., d'un roux pâle.

Habite toutes les parties maritimes de l'Europe, mais aujourd'hui, par suite des exportations qu'on a faites de ses graines,

on le trouve dans presque toutes les parties du monde, de sorte qu'on en rencontre dans l'Inde, en Chine, au Japon, etc. Dans ces dernières années on en a découvert sur divers points de l'Algérie, notamment dans la forêt de l'Édough.

Pinus Pinaster variegata, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 366.

Pinus Pinaster foliis variegatis, Loud. *Encycl. of Trees*, 963.

Plus délicate que l'espèce, cette variété s'en distingue encore par ses feuilles panachées de blanc jaunâtre.

Pinus Pinaster minor, Loud. *Encycl. of Trees*, 963. Carr. *Tr. gén. Conif.* 366. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 242. t. 72 *bis.* f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 169.

Pinus Pinaster Aberdoniæ, Loud. *l. c. Gardn. Magas.* XV. 128.
Pinus maritima minor, Duham.
Pinus detritis, *Hort. Angl.*
Pinus maritima trocata, *Hort.*
Pinus Escarena, Risso, *Hist. nat. Eur. mér.* II. 459.
Pinus Pinaster Escarena, Endl. *l. c.* Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217.
Pinus Massoniana, Gord. *Pinet.* 176 (*non* Zucc.).

Arbre en général grêle et délicat dans les cultures, où il atteint 12-15 mètres de hauteur. Branches verticillées, grêles, s'épuisant promptement; coussinets largement aplatis. Écorce des jeunes rameaux jaune-rougeâtre. Feuilles glaucescentes, souvent moins tourmentées que celles de l'espèce. Cônes courtement pédonculés, pendants, ordinairement réunis, plus rarement solitaires, droits ou à peine *très-légèrement* arqués, longs de 4-5 centim., larges de 30-35 millim., atténués aux deux bouts, obtus. Écailles très-solides, à apophyse saillante dans *toutes* les parties du cône, à peu près droites, carénées-aiguës transversalement; protubérance saillante, distincte de l'apophyse et de couleur gris-cendré, à peine mucronée.

Observ. Cette variété est des plus distinctes par ses cônes, qui ne sont guère plus gros que ceux du *Pinus Pumilio.* Elle paraît délicate à en juger par les individus qui existent au Muséum. Cette délicatesse est-elle due au sol ou aux mauvaises conditions dans lesquelles elle se trouve placée? Le fait est possible.

Le nom de *Pin à trochet* qu'on donne parfois à cette variété ne lui est pas particulier; on le donne aussi non-seulement aux diverses formes du *P. Pinaster*, mais je l'ai même vu appliquer soit à des *P. Laricio*, et plus souvent encore soit à des *P. sylvestris*, soit même à des *P. uncinata*. J'ajoute que ce nom ne convient même pas à cette variété, puisqu'elle ne donne que très-peu de cônes.

Pinus Pinaster Hamiltonii, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217.

Cette variété est peu distincte du type. De même que celui-ci elle est susceptible de présenter un aspect et des dimensions très-différentes.

Pinus Pinaster major, Duham. *Arbr.* 2. 133. t. 28. n° 2. *ex* DC. *Fl. Fr.* III. 273.

Pinus Hamiltonii, Tenore, *Cat. Neap.* 1845. p. 90.
Pinus Pinaster altissima, Lamb.
Pin de Corté.

Très-grand arbre à branches étalées, assurgentes, grosses, les supérieures dressées. Feuilles très-fortes, raides, canaliculées, épaisses, longues de 18-25 centim., d'un vert foncé. Cônes ordinairement solitaires, cylindriques, atténués au sommet, longs d'environ 20 centim.; apophyse très-élevée, pyramidale, aiguë, droite; protubérance rugueuse-striée.

« Arbre très-élevé. Branches étalées-assurgentes, longtemps persistantes. Feuilles géminées, acéreuses, raides, canaliculées, légèrement épaissies, flexueuses, longues de 8-10 pouces, d'un vert noir. Cônes solitaires, cylindrico-coniques, longs de 8-10 pouces. Écailles pyramidales, étalées; protubérance cristo-cuspidée. » Ten. *l. c.*

Habite plus particulièrement en Espagne et en Portugal, dans la province de l'Estramadure, dans la Gaule méditerranéenne, dans l'Italie supérieure, principalement en Corse, dans les Apennins, etc.

Observ. C'est à tort qu'on confond cette variété avec celle qu'on nomme *Hamiltonii*, qui diffère à peine du type, et qui, presque toujours, est plus ou moins buissonneuse. La variété

major, au contraire, forme un grand arbre vigoureux, dont la tige, qui pousse droit, est élancée, presque de la même grosseur dans toute sa hauteur.

C'est très-probablement à cette dernière variété qu'il faut rapporter ce passage du *Bon Jardinier* (1854, page 152 :) « On cultive, sous le nom de *Pin de Corté,* un Pin trouvé en 1834, par M. Vétillart (Marcelin), aux environs de Corté (Corse). C'est un grand et bel arbre, d'une végétation vigoureuse, à tige verticale et bien nourrie, rappelant quelquefois par son port le *P. Laricio.* On a cru reconnaître le *P. maritima major* de Duhamel, dont l'existence paraissait assez problématique. »

Le *P. Pinaster,* désigné assez généralement par les noms de *Pin maritime*, *Pin de Bordeaux*, est une espèce très-précieuse pour quelques parties de la France; il est principalement cultivé dans quelques-uns de nos départements méridionaux, dont il fait la plus grande richesse.

Quant à celui que l'on rencontre dans le commerce sous le nom de *Pin de l'Édough,* ce n'est pas autre chose que le *P. Pinaster,* qui croît en grande quantité dans la forêt de l'Édough, près Bone (Afrique française), d'où il nous a été envoyé.

Suivant les conditions dans lesquelles il croît, le *P. Pinaster* présente un aspect particulier. Ainsi, dans les terrains pauvres des montagnes du midi de la France, j'en ai vu dont les feuilles ténues, en général très-courtes, se confondaient pour ainsi dire par leur facies soit avec le *P. Halepensis*, soit avec le *P. Laricio,* et, comme leur végétation était aussi à peu près la même, on aurait pu s'y tromper en ne tenant pas compte des cônes. Je dois toutefois faire observer que, dans ces conditions défavorables, les cônes du *P. Pinaster* sont aussi beaucoup moins gros, mais qu'ils conservent tous leurs caractères, ce qui permet de les distinguer.

La facilité qu'a le *P. Pinaster* de pouvoir croître tout près de la mer, et les avantages qu'on peut en retirer, expliquent comment il se trouve aujourd'hui répandu dans presque toutes les parties du monde, d'où les graines reviennent en Europe sous des noms particuliers, souvent locaux, ainsi qu'on a pu le voir dans la synonymie ci-dessus.

71. Pinus Lemoniana, *Bentham.*

Pinus Pinaster Lemoniana, Endl. *Syn. Conif.* 169. Gord. *Pinet.* 178. Loud. *Encycl. of Trees,* 963. f. 1783-1784.

Pinus Lemoniana, Benth. *in Hort. Transact.* 2e sér. I. 512. t. 20. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 400. Carr. *Man. des Pl.* IV. 355. — *Tr. gén. Conif.* 368.

Arbre diffus, buissonneux, dépassant rarement 8-10 mètres, à cime largement arrondie ou déprimée. Branches nombreuses, grosses, étalées, éparses et irrégulières. Rameaux gros; coussinets très-larges et très-plats, unis, bruns. Feuilles glaucescentes, d'un vert foncé, luisantes, très-raides, grosses et larges, épaisses, arrondies en dessous, concaves en dessus, étalées ou pendantes, souvent contournées-chiffonnées. Cônes solitaires, longs d'environ 6-8 centim., larges de 3-4, atténués aux deux bouts, d'un roux luisant; apophyse saillante, aiguë, carénée transversalement; protubérance gris-cendré, très-distincte, obtuse.

72. Pinus pungens, *Michaux.*

Pinus pungens, Mich. fil. *Arbr. for.* I. 65. t. 5. Lamb. *Pinet.* éd. 2. 129. t. 54. Loud. *Arbor.* IV. 2177. f. 2077-2080. — *Encycl. of Trees,* 971. f. 1804-1805. Forb. *Pinet. Wob.* 17. t. 5. Ant. *Conif.* 18. t. 5. f. 4. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 387. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 236. t. 67. f. 5. Endl. *Syn. Conif.* 166. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Knight, *Syn. Conif.* 27. Carr. *Tr. gén. Conif.* 359. Gord. *Pinet.* 181. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 184. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 21.

Arbre ne dépassant pas 20 mètres de hauteur, mais restant souvent beaucoup plus petit, tortueux, buissonneux. Branches irrégulières, nombreuses, diffuses. Gaînes très-courtes. Feuilles géminées, longues de 3-7 centim., rapprochées, épaisses, souvent tordues, finement serrulées sur les bords; coussinets saillants, décurrents, très-longtemps visibles. Chatons mâles cylindrico-coniques, violacés. Cônes sessiles, groupés, très-rarement solitaires, longs de 7-9 centim., larges de 4-5, ovoïdes, atténués vers le sommet; apophyse transversalement élevée, légèrement aiguë; protubérance terminale, assez allongée, comprimée, plus rarement subcylindrique, raide, pointue, infléchie.

Habite très-communément, dans le nord de la Caroline, les Alléghanys, les montagnes de la Table, et dans la Virginie les montagnes Bleues. — Introduit en 1804. — Très-rustique.

73. Pinus inops, *Solander*.

Pinus Virginiana, Mill. *Dict.* n. 9. Du Roi, *Obs. Bot.* 43. — *Harbk.* éd. Pott. II. 47. Wangenh. *Beitr.* 74.

Pinus inops, Soland. *ex Ait. Hort. Kew.* éd. 1. III. 367. Willd. *Baumz.* 208. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 21. t. 14. Loud. *Arbor.* IV. 2192. f. 2068-2071. — *Encycl. of Trees*, 971. f. 1801-1802. Forb. *Pinet. Wob.* 15. t. 4. Desf. *Hist. Arbr.* II. 611. Loisel. *Nouv. Duham.* V. t. 69. f. 1. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 161. Bong. *Veg. Sitch.*, 45, *ex* Hook. *l. c.* Ant. *Conif.* 17. t. 5. f. 3. Link, *in Linnæa*, XV. 500. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 58 (*cum ic.*). Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 386. Endl. *Syn. Conif.* 167. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Knight, *Syn. Conif.* 26. Carr. *Tr. gén. Conif.* 361. Gord. *Pinet.* 167.

Pinus variabilis, Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 25. t. 16. Forb. *Pinet. Wob.* 35. t. 11.

Pinus Ruthenica, *Hort. aliq.*

Pin pauvre, Pin chétif.

Arbre de 8-15 mètres, souvent beaucoup moins grand dans nos cultures, où il est ordinairement tortueux et très-diffus. Branches irrégulières, distantes, les unes très-grosses, étalées-assurgentes. Rameaux grêles, très-allongés, couverts d'une écorce glabre, violacée, souvent glaucescente. Feuilles géminées, parfois ternées dans les jeunes sujets, assez épaisses, raides, un peu tordues, d'un vert gai, longues de 6-10 centim. Cônes étalés, souvent obliquement pendants, longs de 5-7 centim., larges de 20-25 millim., souvent groupés par 2-3, plus rarement solitaires, droits ou quelquefois légèrement courbés, courtement pédonculés, un peu atténués vers le sommet, qui est obtus; apophyse peu saillante, large, aiguë-carénée transversalement; protubérance terminale, prolongée en un mucron fin, aigu, souvent légèrement courbé.

Habite, dans l'intérieur de l'Amérique, depuis le rivage de la baie d'Hudson jusqu'à la Caroline, c'est-à-dire dans la Virginie, le New-Jersey, le Maryland, etc., dans les sols arides et sablonneux. — Introduit en 1739. — Très-rustique.

Observ. Les noms de *Pin pauvre*, *Pin chétif*, que l'on donne vulgairement à cette espèce, en donnent une idée assez exacte; c'est un arbre généralement grêle et tortueux, se dégarnissant promptement et de courte durée dans nos cultures. Très-voisin du *P. mitis*, il s'en distingue à ses feuilles plus grosses et plus contournées, enfin à ses cônes un peu plus gros, à écailles plus fortement mucronées.

Pinus inops excelsa.

Pinus turbinata, Bosc, *ex* Loud. *Encycl. of Trees*, 975.

Arbre atteignant 25-30 mètres de hauteur, droit. Branches longues, grosses, irrégulières, souvent éparses. Rameaux diffus, irréguliers, à écorce rougeâtre. Bourgeons à écorce glaucescente-violacée. Feuilles géminées, très-rarement ternées, excepté sur les jeunes individus, longues de 4-5 centim. sur les sujets adultes, légèrement tordues, larges, planes, d'un vert foncé, luisant. Gaînes très-courtes, à peu près nulles sur les vieilles feuilles. Cônes solitaires, droits, obliquement pendants, courtement pédonculés, très-régulièrement atténués de la base au sommet, longs de 6-7 centim., larges d'environ 3. Écailles minces, à apophyse peu développée, roux-cendré, striée-veinée; protubérance petite, régulière, légèrement élevée transversalement, terminée par un mucron assez long, grêle, pointu, parfois un peu courbé vers la base du cône.

Observ. Un individu de cette variété, qui est très-vigoureuse, se trouve planté dans le parc de Trianon, à Versailles. L'arbre a près de 30 mètres de hauteur sur 50 centim. de diamètre; il est très-droit, et tout dénote une grande vigueur, bien que ses caractères généraux soient à peu près les mêmes que ceux que présente le *Pinus inops*.

74. Pinus mitis, *Michaux.*

Pinus variabilis, Pursh. *Fl. Bor. Amer.* 643.
Pinus Tæda γ variabilis, Ait. *Hort. Kew.* éd. 1. III. 363.
Pinus echinata, Mill. *Dict.* n. 12. Wangenh. *Beitr.* 74. Marsh. *Arbor.* 100. Du Roi, *Obs. Bot.* 44. — *Harbk.* éd. Pott. II. 51.
Pinus mitis, Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 204. Loud. *Arbor.* IV. 2195. f. 2072-2076. — *Encycl. of Trees*, 974. f. 1809-1813. Forb. *Pinet.*

Wob. 37. Ant. *Conif.* 16. t. 5. 1. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 52 (*cum ic.*). Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 386. Endl. *Syn. Conif.* 167. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Knight, *Syn. Conif.* 26. Carr. *Tr. gén. Conif.* 361. Gord. *Pinet.* 170 (*excl. syn.* Lindl.).

Pinus lutea, Lodd.

Pinus intermedia, Fischer, *ex* Gord. *Pinet. l. c.*

Arbre de 15-20 mètres, chétif et rabougri dans les cultures. Branches étalées, inégales et irrégulières. Gaînes très-courtes, presque nulles sur les vieilles feuilles. Rameaux grêles, souvent tortueux. Feuilles géminées sur les sujets adultes, souvent ternées chez les jeunes individus, assez ténues, d'un vert gai, longues de 7-10 centim., irrégulièrement triquètres, serrulées sur les bords ; coussinets saillants, décurrents, longtemps visibles. Cônes ovoïdes-oblongs, légèrement atténués au sommet, d'environ 5-6 centim. de longueur ; apophyse saillante, carénée-aiguë transversalement ; protubérance légèrement saillante, terminée par un mucron court, subulé, légèrement infléchi. Graines petites, à aile assez large, longue d'environ 15 millim.

Habite très-fréquemment, dans l'Amérique septentrionale, la Nouvelle-Angleterre, le Massachusets, le Nouveau-Jersey, le Maryland, la Floride, etc. Comme le précédent, avec lequel il a certains rapports, il semble rechercher particulièrement les sols pauvres. — Introduit vers 1739. — Très-rustique.

Observ. Le *Pinus mitis*, désigné dans quelques endroits de l'Amérique par le nom de *Yellow Pine* (Pin jaune), dans d'autres par celui de *Spruce Pine* (Pin Sapin), est, d'après Michaux, bien supérieur au *P. inops* pour la qualité du bois. Débité en planches ou en madriers, le *P. mitis* fait la base d'un commerce assez important. Dans la partie maritime des États du centre, les planches des appartements et les différents ouvrages de menuiserie sont presque entièrement faits de son bois.

Malgré cette assertion de Michaux, je n'en persiste pas moins à regarder ces deux espèces (*P. inops* et *P. mitis*) comme très-voisines ; l'une n'est probablement qu'une forme de l'autre. Dans les cultures on les confond presque toujours. Lorsque les plantes sont jeunes il est à peu près impossible de distinguer ces deux espèces.

75. Pinus contorta, *Douglas.*

Pinus contorta, Dougl. *ex* Loud. *Encycl. of Trees,* 975. f. 1814-1815. Endl. *Syn. Conif.* 168. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* (excl. syn. *Banksiana*). Carr. *Tr. gén. Conif.* 164. Gord. *Pinet.* 165 (excl. syn. *Boursieri*). Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 176. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 24 (excl. syn. *Boursieri*).

Pinus Mac-Intoshiana, Laws. *ex* Gord. *Pinet. l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 358.

« Bourgeons bruns, arrondis, obtus, couverts de résine. Gaînes très-courtes, à écailles imbriquées, noirâtres. Feuilles au nombre de 2 dans chaque gaîne, longues de 2 pouces. Cônes de 2 pouces à 2 pouces 1/2 de longueur et de 3/4 de pouce à 1 pouce de circonférence. Écailles marquées au sommet et latéralement d'une légère dépression, terminées en une pointe obtuse, accompagnées d'un mucron caduc. Les jeunes rameaux sont régulièrement couverts avec les feuilles de la même manière que ceux du *Pinus Pumilio*, avec lequel ils ont une grande ressemblance.

« Cette espèce fut trouvée par Douglas dans le nord-ouest de l'Amérique, où elle croît dans les lieux humides ou sortes de marais, sur le bord de la mer; elle est très-abondante près des caps Désappointement et Look-Out. » Loud., *l. c.*

D'après M. Gordon : Arbre de 4-6 mètres de hauteur, d'un aspect buissonneux et tortueux, ressemblant beaucoup soit au *P. inops*, soit au *P. Banksiana*, quand il est vieux. Branches horizontalement étalées, très-tourmentées, grêles. Feuilles géminées, quelquefois ternées. Gaînes très-courtes, à écailles lâches, brun foncé, ridées, résineuses.

Obsery. Cette espèce, peu connue, n'est certainement pas le *Pinus Boursieri*, auquel l'a rapporté M. Gordon sans l'avoir jamais vue. Quant à MM. Henkel et Hochsttetter, ayant, comme à peu près toujours, *copié* M. Gordon, ils ont dû faire les mêmes fautes.

Le *P. contorta* figuré par Loudon n'est pas non plus le même que le *P. Banksiana :* la figure qu'a donnée Loudon paraît se rapporter au *P. mitis.* J'ajoute que cette figure ne s'accorde même pas avec la description qu'il en a donnée, puisque, d'après celle-ci, le cône devrait avoir à peine 3 centim. de circonférence, tandis que celui qu'il a représenté en a *neuf.*

76. Pinus Boursieri, *Carrière.*

(?) Pinus Royleana, Lindl. *Journ. Hort. Soc.* IX (*cum ic.*). — *Gardn. Chron.* 28 janv. 1854.

Pinus Boursieri, Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 225 (*cum ic.*). p. 333. — *Tr. gén. Conif.* 398 (*non* Gord. *nec* Henk. et Hochstt.).

Arbre atteignant, d'après M. Boursier de la Rivière, qui l'a découvert en Californie, 20 mètres et plus de hauteur, rappelant par son aspect général le *Pinus sylvestris.* Feuilles géminées, parfois ternées dans les jeunes individus de semis, longues de 3-6 centim. dans les individus adultes, lisses, luisantes, raides, épaisses. Cônes de 4-6 centim., larges d'environ 3 à la base, droits, plus rarement très-légèrement courbés, cylindriques, obtus, atténués au sommet; apophyse un peu épaissie-arrondie, légèrement bosselée; protubérance centrale, saillante, obtuse, mutique ou mucronulée. (Dans les écailles de la base du cône l'apophyse est presque plane, et la protubérance, moins élargie, non rhomboïdale, est presque réduite à un point tuberculiforme plus coloré que l'apophyse.) Graines ovales-oblongues ou irrégulièrement rhomboïdales, d'un gris-jaunâtre, plus ou moins striées, tiquetées de brun, longues de 4 millim., larges d'environ 3, à aile mince, cultriforme, de 9-12 millim. à partir du sommet de la graine.

Habite dans la Californie, où il fut découvert par M. Boursier de la Rivière, vice-consul de France en Californie. — Introduit de graines en 1853.

Observ. Ce n'est pas par amour-propre d'auteur, mais par amour de la vérité scientifique, que je conserve à cette espèce le nom de *Pinus Boursieri* et que je ne me range pas à l'avis de M. Gordon, qui le considère comme synonyme du *P. contorta,* Dougl., espèce peu connue, et qui, d'après les auteurs, ne dépasse pas 4-6 mètres de hauteur. Je le croirais volontiers le même que le *P. Royleana,* Lindl. C'est donc au *P. Boursieri* qu'il faudrait rapporter comme synonyme le *P. Royleana,* et non au *P. mitis,* ainsi que l'a fait M. Gordon. Quant à MM. Henkel et Hochstetter, il était tout naturel qu'ils fissent la même erreur qu'a faite M. Gordon, puisqu'ils l'ont copié.

Comme complément de cette observation, et afin d'éclai-

rer la question, j'ajouterai que le *P. Boursieri* est extrêmement rare, peut-être même est-il réduit aujourd'hui à un seul individu bien authentique, existant sur le domaine d'*Harcourt,* où l'a planté M. Pépin. Cet arbre, voisin des *Laricio* et du *P. sylvestris*, est intermédiaire entre ces deux groupes. Voici les caractères qu'il présente : Tige droite, très-grosse, robuste. Branches assez fortes, relativement courtes. Écorce gris-cendré; coussinets peu saillants, non décurrents. Boutons gemmaires cylindriques, coniques, résineux, à écailles rougeâtres, fortement appliquées. Gaînes extrêmement courtes, bientôt nulles. Feuilles géminées, grosses, plates, légèrement tordues, très-larges, longues de 4-7 centim., très-brusquement rétrécies au sommet en une pointe courte, aiguë, blanc-jaunâtre.

Ce qui vient encore augmenter les probabilités que le *P. Royleana* est le même que le *P. Boursieri,* c'est que celui-là n'est pas, comme on l'avait cru, originaire de l'Inde, mais d'Amérique.

??. Pinus Pumilio, *Hænke.*

Pinaster Pumilio, Clus. *Pannon.* 15.
Pinaster quartus Austriacus, Clus. *Hist.* I. 32.
Pinaster conis erectis, C. Bauh. *Pinet.* 492. Tourn. *Inst.* 586.
Pinus Sudeticus *ou* Carpathicus, *Ungrisch, Magaz.* III. 38.
Pinus Tatarica, Mill. *Mss. in Herb. Banks.*
Pinus Mughus, Scopol. *Fl. Carn.* II. 242. Du Roi, *Harbk.* éd. Pott. II. 41. Willd. *Baumz.* 206. Wahlenb. *Fl. Carp.* 311. Koch, *Syn.* 767 (*excl. var.* α).
Pinus sylvestris γ montana, Ait. *Hort. Kew.* éd. 1. III. 366.
Pinus Pumilio, Hænke, *Rise in das Riesengeb.* 68. Waldst. et Kitaib. *Plant. rar. Hung.* II. 160. t. 149. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 5. t. 2. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 234. Desf. *Hist. Arbr.* II. 610. Loud. *Encycl. of Trees,* 955. f. 1764-1765. Forb. *Pinet. Wob.* t. 1. Ant. *Conif.* t. 3. f. 1. Link, *in Linnæa,* XV. 490. Schouw, *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 232. Endl. *Syn. Conif.* 171. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 218. Knight, *Syn. Conif.* 26. Carr. *Man. des Pl.* IV. 355. — *Tr. gén. Conif.* 369. Gord. *Pinet.* 180.
Pinus Carpathica, *Hort.*
Pinus Mugho humilis, Neal. *ex* Gord. *Pinet. l. c.*

Arbrisseau dépassant rarement 4 mètres, souvent buissonneux, étalé. Branches très-nombreuses, longuement étalées et comme rampantes, souvent relevées à leur extrémité; les supérieures ordinairement dressées. Gaînes persistantes, blanches, soyeuses, longues de 6-10 millim. sur les feuilles jeunes, finalement brunâtres, très-courtes. Feuilles géminées, longues de 3-5 centim., très-rapprochées, souvent un peu contournées. Cônes longs de 3-4 centim., parfois larges de plus de 2, ovoïdes-obtus, très-courtement pédonculés, d'abord dressés, puis à peu près horizontaux ou obliques; apophyse un peu élevée, déprimée au sommet; protubérance légèrement saillante, mucronulée.

Habite les Alpes de l'Europe centrale, principalement dans les sols calcaires; dans les Carpathes, où il s'élève au-dessus de la limite des *Picea*. On le trouve aussi dans les Pyrénées et dans presque toutes les parties alpines et subalpines de l'Europe occidentale.

Pinus Pumilio uncinata.

Pinus uncinata, Ram. *in* DC. *Fl. Fr.* III. 726. Ant. *Conif.* t. 3. f. 3. Desf. *Hist. Arbr.* II. 610. Endl. *Syn. Conif.* 170. Carr. *Man. des Pl.* IV. 355. — *Tr. gén. Conif.* 370.

Pinus Mugho, Poir. *Dict.* V. 336. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 223. t. 68. Forb. *Pinet. Wob.* 4. t. 2. Loud. *Arbor.* IV. 2187. f. 2059-2060. — *Encycl. of Trees*, 956. f. 1766-1767. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 218. Knight, *Syn. Conif.* 26. Gord. *Pinet.* 172.

Pinus sylvestris Mugho, Gord. *l. c.*

Arbrisseau très-variable pour le port et les dimensions, atteignant parfois 4-6 mètres, mais formant le plus souvent un buisson étalé, plus ou moins compacte. Cônes souvent réunis par 2-3, ovoïdes-obtus, longs de 5-7 centim.; apophyse, surtout celle des écailles de la base du cône, très-développée, pyramidale, tétragone, comprimée transversalement, largement tronquée au sommet, renversée vers la base du cône, excepté dans les écailles supérieures; protubérance terminale, peu saillante, légèrement rugueuse, obtuse, déprimée-tronquée comme l'apophyse, mutique ou mucronulée.

Pinus Pumilio rotundata, Carr. *Man. des Pl.* IV. 355.

Pinus montana, Du Roi, *Obs. Bot.* 42. Hoffm. *Fl. Germ.* I. 340.

Pinus sylvestris montana, Wahlenb. *Fl. Helv.* 180.

Pinus Mughus, Hegetschw. *Fl. Helv.* II. 342.

Pinus rotundata, Link, *Abhandl. der Berl. Akadem.* 1827. p. 171.
Pinus Pumilio rotundata, *Hort.*
Pinus sylvestris humilis, Link, *in Linnæa*, XV. 488.
Pinus sylvestris brevifolia, Link, *in Linnæa*, XV. 487.
Pinus obliqua, Sauter, *in Reichenb. Fl. excurs.* 159.
Pinus uliginosa, Wimmer, *in Arbeiten der Schleis. Gessellsch.* 1837. p. 95-98. Weber, *ibid.* 1838. p. 135-136. Elsner, *Fl. Cervimont.* 23. Schauer. *in Fl.* 1840. p. 41.
Pinus pyramidalis, Reum.
Pinus sylvestris *vel* uliginosa, Link, *in Linnæa*, XV. 488.
Pinus Mugho rotundata, Gord. *Pinet.* 173.
Pinus sylvestris montana, Wahlenb. *Fl. Helvet.* 180.
Pinus uncinata rotundata, Endl. *Syn. Conif.* 170. Ant. *Conif.* 12. Carr. *Tr. gén. Conif.* 370.
Pinus Fischeri, *Hort.* Loud. *Encycl. of Trees*, 956.

Arbrisseau ordinairement élancé bien que buissonneux, diffus, atteignant parfois 3-4 mètres de hauteur, quelquefois presque étalé, arrondi. Branches étalées. Cônes petits (4 centim.), assez nombreux, courtement ovales, très-arrondis et très-obtus aux deux bouts; apophyse assez développée, parfois comme tronquée, finement mucronée. Cette forme, assure-t-on, est commune en Styrie.

Pinus Pumilio rostrata.

Pinus sylvestris Mugho, J. Bauh. *Hist.* I. 2. 246.
Pinus uncinata, Cook-Wridding, *Voyage en Espagne*, II. 236. Koch, *Syn.* 767. Link, *in Linnæa*, XV. 492.
Pinus montana, Baum. *Cat. Bolwill.*
Pinus echinata, *Hort.*
Pinus Mughus, Gusson. *Pl. rar. Sicil.* 259.
Pinus montana, Baum.
(?) Pinus Magellensis, *Hort.* (?) Schouw, *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 233.
Pinus Mugho nana, Loud. *Encycl. of Trees*, 956.
Pinus Mugho rostrata, Gord. *Pinet. l. c.*
Pinus uncinata rostrata, Ant. *Conif.* 13. Endl. *Syn. Conif. l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 370.
Pinus Laricio montana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 385.
Pinus sanguinea, Lapeyr. *ex* Gord. *Pinet. l. c.*
Pinus Pumilio rubræflora, Loud. *Encycl. of Trees*, *l. c.*

Arbrisseau buissonneux, en général très-nain. Cônes courte-

ment ovales, subpendants, à écailles minces; apophyse allongée, surtout celles qui sont sur les écailles de la base du cône; protubérance mucronée.

« Arbrisseau différent du *Pinus Pumilio* des Alpes, ayant, comme ce dernier, des branches courbées et couchées, et des feuilles raides, légèrement courbées et serrées; le cône, subglobuleux, est encore plus petit que dans le *P. Pumilio*. Bourgeons très-obtus. Écailles gemmaires très-grandes, membraneuses et noires à la base, persistant longtemps après le développement des feuilles. Feuilles raides, un peu courbées et serrées, souvent au nombre de 3 dans chaque gaîne. » Schouw. *l. c.*

Habite la partie supérieure du mont Amaro.

Observ. D'après cette description il n'est guère douteux que la variété à laquelle elle se rapporte appartienne au *Pinus Pumilio* et non au *P. Laricio*, auquel l'a rapportée Endlicher, ce que moi-même j'ai fait dans mon *Traité des Conifères*, p. 385. Mais, dans un cas comme dans l'autre, ce qui ne concorderait pas, c'est que les feuilles « seraient souvent réunies par *trois* dans chaque gaîne, » fait que je n'ai jamais vu chez le *P. Laricio* ni chez le *P. Pumilio*. Serait-ce une forme locale, ou serait-ce une exception qu'aurait rencontrée M. Schouw?

Le *P. Pumilio* est une forme essentiellement montagnarde, et par cela même susceptible de revêtir des caractères de végétation très-différents suivant les conditions dans lesquelles elle croît, ce qui explique la quantité considérable de noms qu'il a reçus.

Par tous ses caractères on peut considérer le *P. Pumilio* comme une espèce transitoire, intermédiaire entre le *P. sylvestris* et le groupe des *Laricio;* ce qui explique encore comment des hommes exercés, des botanistes même, de ses formes ont fait, les uns des variétés du *P. sylvestris*, les autres des variétés du *P. Laricio,* c'est qu'en effet cette espèce se rattache à ces deux types : au premier par la forme générale de ses cônes, au second, par ses feuilles et son aspect vert sombre (tous les Pins sylvestres, ou toutes ses variétés, ont les feuilles d'un vert clair, presque toujours glaucescentes, ce qui n'a lieu pour *aucune* espèce du groupe des *Laricio*). Les boutons

gemmaires ressemblent aussi à ceux des espèces du groupe des *Laricio*. La végétation du *P. Pumilio* ou de ses formes le relie à ces derniers; comme eux il s'accommode très-bien des sols calcaires.

78. Pinus sylvestris, *Linné*.

Tæda, Plin. *Hist. nat.* XVI. 19.
Pinaster vulgaris prior, Clus. *Panon.* 16.
Pinus sylvestris vulgaris Genevensis, J. Bauh. *Hist.* 1-2. 253.
Pinus sylvestris vulgaris, C. Bauh. *Pinet.* 491.
Pinus sylvestris, L. *Spec.* 1418 (*excl. var.*). Lamb. *Pinet.* éd. 2. 1. t. 1. Rich. *Conif.* t. 11. Loud. *Arbor.* IV. 2153. f. 2043-2044. — *Encycl. of Trees*, 951. f. 1759-1760. Ant. *Conif.* 9. t. 4. f. 3. Schouw, *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 331. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 376. DC. *Fl. Fr.* III. 271. Desf. *Hist. Arbr.* II. 610. De Chambr. *Tr. prat. des Arbr. résin.* 142. pl. 1. f. 78 et pl. 5. f. 2. Eudl. *Syn. Conif.* 171. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 218. Knight, *Syn. Conif.* 26. Carr. *Man. des Pl.* IV. 355. — *Tr. gén. Conif.* 372. Gord. *Pinet.* 184 (*excl. syn.* Fisch. et Don).
Pinus sylvestris Genevensis, *Hort.*
Pinus sylvestris A communis, Endl. *Syn. Conif.* 172. Carr. *Tr. gén. Conif.* 372.
Pinus sylvestris communis, Loud. *Encycl. of Trees*, 952.
Pinus sylvestris Haguenensis, Loud. *l. c.* 953.
Pinus sylvestris squamosa, Bosc, *Nouv. Cours d'Agric.* art. *Pin.*
Pinus sylvestris scariosa, Lodd.
Pin sylvestre, Pin de Haguenau, Pin de Genève, Pin d'Écosse, Pin rouge.

Arbre pouvant atteindre 25 mètres et plus de hauteur, très-variable de port, de facies et de dimensions suivant les localités et les conditions dans lesquelles il croît. Branches étalées, nombreuses, verticillées, souvent éparses et irrégulières. Boutons gemmaires allongés, coniques, pointus, très-résineux, de là blanchâtres. Feuilles géminées, longues de 5-8 centim., parfois plus sur les jeunes individus vigoureux, d'un vert clair, glaucescent, parfois d'un gris argenté. Cônes solitaires ou réunis par 2-3, souvent presque pendants, longs d'environ 4-5 centim., élargis à la base, acuminés, presque pointus au sommet, légèrement courbés, à écailles élargies-épaissies à la base, rétrécies et

atténuées presque en pointe au sommet; apophyse presque plane dans les écailles du sommet du cône, plus saillante dans celles de la base ; protubérance saillante, obtuse, parfois un peu enfoncée, souvent gris-cendré. Graines très-petites, irrégulièrement ellipsoïdes ou subtrigones, d'un gris-cendré ou roux, à aile très-mince, presque transparente, longue de 15-16 millim. à partir de la base de la graine, finement striée de brun-roux, se détachant très-facilement.

Habite dans toute l'Europe centrale et boréale, où il s'avance presque jusque sous le 70e degré, et dans le nord de l'Asie jusqu'au 63e.

Pinus sylvestris rubra, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 373.

Pinus sylvestris uncinata, Loud. *Encycl. of Trees*, 953. f. 1762.
Pinus Rigensis, Desf. *Cat. Hort. Par. Arbr.* II. 61.
Pinus rubra, Mill. *Dict.* n. 3. Loisel. *Nouv. Duham.* V. t. 67. f. 1. DC. *Fl. Fr.* III. 272.
Pinus Scotica, Willd.
Pinus sylvestris latifolia, Gord. *Pinet.* 186.
Pinus sylvestris β rubra, Endl. *Syn. Conif. l. c.*
Pinus Erzeroumica, Calvert, *ex* Gord. *l. c.*
Pinus sylvestris hamata, Steven.
Pinus Caucasica, Fischer, *ex* Gord.
Pinus altissima, Ledeb. *ex* Gord. *l. c.*
Pin de Riga, Pin de Russie, Pin de mature.

Feuilles longues de 4-8 centim., souvent très-glauques, parfois un peu contournées. Cônes longs de 4-6 centim., rarement solitaires, pédonculés, obliques ou subdressés, finalement pendants, courbés, coniques, pointus au sommet. Écailles à apophyse élevée, arrondie au centre, obtuse et comme tronquée ; celles de la base du cône et du côté supérieur ou convexe à apophyse plus développée, renversée, et parfois presque semblable à celle du *Pinus Pumilio uncinata ;* protubérance terminale, presque cylindrique, un peu plus colorée que l'apophyse.

Observ. Cette forme, qui est plus particulière à certaines parties du nord de l'Europe, se reconnaît à l'écorce des arbres, qui est relativement unie et rougeâtre; les arbres qu'elle produit sont en général élancés et atteignent parfois plus de 30 mètres de hauteur.

Pinus sylvestris argentea, Stev. *in Ann. Sc. nat.* 2e sér. II. 1839. p. 60. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI, 377.

Pinus sylvestris intermedia, Loud. *Encycl. l. c.*
Pinus sylvestris horizontalis, *Hort.*
Pinus sylvestris tortuosa, *Hort.*
Pinus sylvestris C argentea, Endl. *Syn. Conif.* 172. Carr. *Tr. gén. Conif.* 373.

Arbre buissonneux, souvent diffus. Branches horizontales, parfois défléchies-assurgentes. Feuilles courtes, écartées, parfois tourmentées, plus ou moins glauques ou d'un gris-argenté suivant les conditions dans lesquelles croissent les individus. Cônes très-petits, solitaires, à apophyse en général peu développée, mucronulée.

Pinus sylvestris nana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 373.

Pinus sylvestris pygmæa, *Hort.*

Petit buisson atteignant à peine 50 centim. de hauteur. Branches très-nombreuses, éparses, très-courtes, dressées. Feuilles distantes, longues d'à peine 3 centim., droites, glauques.

Pinus sylvestris variegata, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 373.

Plus naine et plus délicate que l'espèce, cette variété s'en distingue encore par ses feuilles panachées de blanc jaunâtre.

Pinus sylvestris monophylla, Hodgins, *ex* Loud. *Encycl. of Trees*, 953. Carr. *Tr. gén. Conif.* 374.

Feuilles courtes, appliquées dans toute leur longueur et paraissant n'en former qu'une; mais, lorsque les plantes sont un peu vigoureuses, on voit, soit la première, soit la deuxième année, les feuilles se séparer et reprendre leur caractère normal. Cette variété, peu vigoureuse, naine et délicate, se retrouve parfois dans les semis. Ainsi, déjà signalée par Loudon, elle a été obtenue plus tard par M. Chatenay, pépiniériste à Tours, et plus récemment je l'ai obtenue de nouveau dans un semis de graines de l'espèce (*Pinus sylvestris*).

Pinus sylvestris fastigiata.

Branches assez fortes, strictement dressées. Cônes ovales,

obtus, petits ou à peine de moyenne grosseur, à apophyse saillante, mutique.

Pinus sylvestris compressa.

Branches strictement dressées, presque appliquées sur la tige, ténues. Feuilles courtes. Cônes très-petits, pendants, un peu allongés, légèrement arqués, à apophyse très-développée, celle des écailles de la base des cônes souvent renversée. Cette variété est à la précédente ce que le *Juniperus Hybernica compressa* est au *J. Hybernica*.

Pinus sylvestris conglomerata.

Cette variété, que j'ai rencontrée chez M. A. Sénéclauze, est surtout remarquable par la quantité considérable de cônes qu'elle donne, disposés par paquets. Ainsi j'en ai compté jusqu'à 68 sur une seule agglomération.

Cette variété a été trouvée dans les bois, à quelques lieues de Bourg-Argental.

Pinus sylvestris saxatilis.

PINUS SYLVESTRIS PYGMÆA, *Hort.*

Arbuste couché, étalé, presque rampant. Tige nulle. Rameaux excessivement nombreux (se touchant presque), grêles. Feuilles longues de 12-25 millim.

Cette variété, des plus remarquables, que j'ai vue chez M. Sénéclauze, est malheureusement délicate; elle ne s'élève pas et tend à ramper sur le sol, où elle forme une sorte de gazon. — Variété très-curieuse.

Pinus sylvestris spiralis, Carr. *Rev. hort.* 1859. p. 12 (*cum ic.*).

Variété vigoureuse, remarquable par ses feuilles assez grosses, contournées-chiffonnées, formant autour des rameaux une sorte de spirale. Le pied mère, haut d'environ 8 mètres, est venu naturellement. Lorsque je l'ai vu il y a quelques années, il était encore très-beau. — Elle n'est pas constante.

Pinus sylvestris Altaica, Ledeb. *ex* Gord. *Pinet.* 186.

PINUS SYLVESTRIS URALENSIS, Fisch. *ex* Gord. *Pinet. l. c.*
PINUS PADUFIA, Ledeb. *ex* Gord. *l. c.*

D'après M. Gordon : Arbre de moyenne grandeur, formant une

pyramide compacte qui atteint parfois 15 mètres de hauteur. Feuilles plus courtes et plus raides que celles du type.

Habite les montagnes de l'Altaï.

Cette variété est-elle la même que celle que j'ai décrite ci-dessus sous le nom de *fastigiata?* Le fait est douteux, car, d'après M. Gordon, il semblerait que c'est une forme locale, qui se trouve en assez grande quantité sur les montagnes de l'Altaï, tandis que la variété que j'ai décrite est accidentelle ; j'en ai trouvé 5-6 individus seulement dans un bois qui en contenait plusieurs milliers.

Observ. Suivant les localités et les terrains dans lesquels il croît, le *Pinus sylvestris* varie considérablement dans sa forme et ses dimensions. Quelquefois grand arbre de 30 mètres et plus sur au moins 1 mètre de diamètre, il forme une pyramide élargie ou une cime allongée conique. Parfois, au contraire, il est rabougri, diffus, à branches étalées, grêles. Ses feuilles ne paraissent pas moins variables; elles sont tantôt longues, dressées, tantôt courtes, étalées, vertes ou glauques. Même variation à l'égard des cônes, quelquefois très-petits, droits, coniques-pointus, à apophyse plane ou presque plane, quelquefois, au contraire, à apophyse élevée, saillante et réfléchie vers la base du cône, comme dans la variété ou forme *rubra,* par exemple. Aussi rien n'est-il plus difficile que de caractériser ces races dites de Haguenau, de Genève, de Riga; elles paraissent même dues à des circonstances locales, car des graines venues de ces divers endroits, et semées dans des contrées et des climats différents, produisent ordinairement des plantes qui n'ont déjà plus le même caractère. Je ne serais pas éloigné de croire que la plupart des arbres rabougris, tortueux, diffus, que l'on rencontre dans les cultures, sont, en grande partie, dus au peu de soin qu'on apporte dans le choix des graines, et que, si on récoltait ces dernières sur des sujets vigoureux, élancés, on obtiendrait aussi des individus beaucoup plus beaux. Du reste, en général, les arbres s'élancent d'autant plus qu'ils sont plus serrés; dans ce cas ils *filent,* tandis que, isolés, les branches deviennent très-grosses, la cime s'élargit, et les arbres restent d'autant plus petits.

Le *P. sylvestris* fournit un bois très-solide, recherché pour

l'industrie, principalement pour la marine; on en extrait dans le Nord divers produits résineux, et son écorce, qui est astringente, est quelquefois substituée à celle du Chêne pour le tannage des cuirs. La décoction des jeunes bourgeons possède des propriétés antiscorbutiques qui les a fait, dans certains cas, employer à la fabrication de la bière, en remplacement du Houblon.

79. Pinus Banksiana, *Lambert.*

Pinus Canadensis, foliis curtis et falcatis, conis medio incurvis, Duham. *Arbr.* II. 176. n. 10.

Pinus sylvestris β divaricata, Ait. *Hort. Kew.* éd. III. 366.

Pinus Hudsonica, Lam. *Dict.* V. 339.

Pinus rupestris, Mich. fil. *Arbr. for.* I. 49. t. 2.

Pinus Banksiana, Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 7. t. 3. Desf. *Hist. Arbr.* II. 611. Forb. *Pinet. Wob.* 13. t. 3. Loud. *Arbor.* IV. 2190. f. 2064-2067. — *Encycl. of Trees*, 969. f. 1798-1799. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 161. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 234. t. 67. f. 3. Link, *in Linnæa*, XV. 491. Ant. *Conif.* 8. t. 4. f. 2. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 379. Endl. *Syn. Conif.* 177. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 218 (excl. syn. *contorta*). Knight, *Syn. Conif.* 26. Carr. *Man. des Pl.* IV. 356. — *Tr. gén. Conif.* 381. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 182. Gord. *Pinet.* 163.

Pinus divaricata, *Hort.*

Arbre de 8-10 mètres, le plus souvent beaucoup moins élevé, toujours grêle et tortueux, diffus. Branches courtes, irrégulières, grêles, étalées ou défléchies, parfois assurgentes. Feuilles très-rapprochées, longues de 2-4 centim., presque planes, divergentes, souvent contournées, comme chiffonnées, d'un vert très-foncé, sombre. Cônes géminés, plus rarement solitaires, sessiles, dressés ou subdressés, rarement pendants, courbés vers l'axe du rameau, qu'ils touchent souvent par leur sommet, à écailles gris-cendré ou jaunâtres; apophyse très-épaissie-arrondie du côté convexe du cône, principalement vers sa base, presque plane du côté opposé, luisante, transversalement et très-finement carénée; protubérance centrale, un peu enfoncée, blanchâtre, portant au centre un mucronule fin, aigu, courbé vers la base du cône. Graines assez semblables à celles du *Pinus sylvestris*, dont il est probablement une forme; le dernier représentant boréalien du genre *Pinus*.

Habite les parties froides de l'Amérique boréale, où il s'avance

jusqu'à 68° de lat. Se trouve aussi dans le district du Maine, dans la Nouvelle-Écosse, dans les rochers du Labrador. — Introduit en 1785. — Très-rustique.

Observ. D'après le docteur Richardson, il formerait un bel arbre lorsqu'il se trouve dans des positions abritées, et, d'après Douglas, il atteindrait une très-grande hauteur dans certaines parties de la vallée des montagnes Rocheuses.

Ce fait me paraît mériter confirmation et semblerait démontrer que, sous ce nom de *Banksiana*, on a confondu des plantes distinctes. En effet j'ai vu des *Pinus Banksiana* VRAIS dans beaucoup de conditions, toutes très-favorables à la végétation de cette espèce, et partout ils présentent le même caractère, un tronc grêle, tortueux, des branches très-faibles, éparses, peu nombreuses et presque toujours défléchies. Dans une situation tout à fait favorable aux espèces alpestres ou arctiques, chez M. A. Sénéclauze, sur le versant d'une montagne où, pour ainsi dire, toutes les espèces de Conifères (même celles du Mexique) viennent très-bien, le *P. Banksiana*, qui s'y porte à merveille, n'en présente pas moins les caractères que je viens d'indiquer. Les plus forts ne dépassent guère 2 mètres, et c'est à peine s'ils peuvent se maintenir debout.

80. Pinus densiflora, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

(?) Pinus Japonica, Ant. *Conif.* 23. Forb. *Pinet. Wob.* 34.
Pinus densiflora, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. t. 112. Endl. *Syn. Conif.* 172. Carr. *Man. des Pl.* IV. 356. — *Tr. gén. Conif.* 376. Gord. *Pinet. Suppl.* 58 (non *Pinet.* 179). A. Murr. *Pines and Firs of Jap.* fig. 55 à 68. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 31.
Pinus rubra, Sieb. *ex* Gord. *Pinet. Suppl. l. c.*
Seki-sjo, *Chin.*
Me-Matsu (*Pinus fœmina*) et Aka-Matsu (*Pinus rubra*), *Japon.*

Arbre atteignant 12-15 mètres de hauteur. Tronc droit, cylindrique, à écorce lisse, brun-cendré. Ramules scabres, rugueux par suite de la persistance de la base des écailles. Boutons gemmaires nombreux, verticillés au sommet des ramules, ovoïdes-aigus, composés d'écailles lancéolées, acuminées, sphacélées. Feuilles

géminées, longues de 8-10 centim., ténues, raides, très-finement serrulées. Chatons mâles sessiles, ovales, raccourcis. Chatons femelles terminaux, solitaires ou subverticillés, densement recouverts par des écailles membraneuses, lancéolées-aiguës, ovoïdes ou subglobuleux, de la grosseur d'un Pois avant la fécondation. Cônes courtement pédonculés, ovoïdes-coniques, atténués aux deux bouts, mais davantage au sommet, longs d'environ 45 millim., larges de 25 au milieu, à écailles oblongues, épaissies au sommet; apophyse rhomboïdale-tronquée. Graines elliptiques, petites, tronquées au sommet, à aile cultriforme, obtuse, blanchâtre.

Observ. Les jeunes plantes ont les feuilles ténues, longues et tourmentées; elles sont un peu buissonneuses; mais bientôt elles changent de caractères; voici alors ceux qu'elles présentent :

Branches verticillées, relativement grêles, étalées, ascendantes, plus rarement dressées, assez longues. Écorce de la tige gris cendré, marquée par les coussinets saillants, très-étroits, presque linéaires transversalement; celle des jeunes rameaux jaune fauve ou jaune ferrugineux, légèrement glaucescente. Boutons gemmaires très-petits, à écailles rougeâtres, fimbriées, très-ténues, puis brunâtres, réfléchies. Gaînes courtes, soyeuses, blanchâtres, bientôt nulles; coussinets à peine saillants, très-petits, plus larges que longs. Feuilles très-ténues, droites, lisses, d'environ 10 centim.

Habite très-communément dans tout le Japon, notamment dans les provinces centrales, où, mélangé avec le *Pinus Massoniana*, il constitue des forêts, s'élevant, à partir de la plaine, jusqu'à environ 1,200 mètres d'altitude; mais, à cette élévation, il ne forme plus qu'un arbrisseau buissonneux. — Introduit vers 1862. — Très-rustique.

81. Pinus Massoniana, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

Pinus sylvestris, Thunb. *Fl. Jap.* 275 (*excl. syn.*).

Pinus Massoniana, Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 16. t. 8. Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 24. t. 113-114. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 243. Endl. *Syn. Conif.* 174. Carr. *Tr. gén. Conif.* 378. Gord. *Pinet. Suppl.* 60 (non *Pinet.* 176). A. Murr. *Pines of Firs of Jap.* 23. fig. 29 à 54. Willd.

Spec. pl. IV. 97. *ex* A. Murr. *l. c.* Laws. *Man.* 348. *ex* A. Murr. *l. c.* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 28. *pro parte* (*excl. syn.* Lamb. Paxt. Royle).

Pinus rubra, Sieb. *in Verhandl. van het. Batav. Genotsch.* XII.

Pinus Pinaster, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* Gord. *Pinet.* 176 (*non* Lamb. *nec alii auctor.*).

Wo-Matsu, *id est* Pinus Mas et Kuro-Matsu, *id est* Pinus nigra, *Japon.*

Kok-sjo, *id est* Pinus nigra, *Chin.*

Sjo, vulgo *Maats*, Kæmpf. *Amœn. exot.* 883.

Grand arbre atteignant 15-20 mètres et plus de hauteur. Branches étalées, souvent assurgentes. Rameaux scabres par les coussinets saillants-décurrents. Bourgeons verticillés, ovoïdes-aigus. Gaînes persistantes, soyeuses, brunâtres. Feuilles géminées, longues de 8-15 centim., raides, ou le plus souvent tombantes, brusquement aiguës, serrulées, convexes en dessous, concaves en dessus, glauques sur les deux faces. Chatons mâles sessiles, cylindriques, d'environ 3 centim. Chatons femelles terminaux, solitaires ou subfasciculés. Cônes longs d'environ 5 centim., arrondis à la base, sensiblement atténués vers le sommet, portés sur un pédoncule court, réfléchis, à écailles ligneuses, oblongues, légèrement épaissies supérieurement, obliquement rhomboïdales au sommet, aréolées, de couleur brun-marron. Graines subrhomboïdales, à aile membraneuse, cultriforme, d'un blanc roussâtre, légèrement striée, trois fois plus longue que la graine. Cotylédons 6, courts, oblongs, obtus.

Dans nos cultures : Plante robuste, élancée. Branches courtes, verticillées, étalées-assurgentes. Écorce gris-cendré, blanchâtre. Boutons gemmaires allongés, soyeux, blanchâtres et comme feutrés, non résineux, à écailles fortement appliquées, fimbriées, soyeuses ; rameaux longuement dénudés à la base, par suite de l'élongation rapide des bourgeons, conservant seulement les écailles foliaires, qui persistent et qui rendent l'écorce scabre ; coussinets très-plats, longuement décurrents, accompagnés d'écailles gemmaires, qui persistent très-longtemps à la base des gaînes quoique sèches. Gaînes courtes. Feuilles géminées, très-rapprochées, raides, grosses, d'abord très-dressées, puis étalées, parfois défléchies, longues de 6-10 centim., rarement plus, d'un vert foncé, luisantes, parfois tordues, à peine légèrement serrulées, très-courtement et brusquement terminées au sommet en un mucron très-aigu, scarieux, blanchâtre. Gaînes soyeuses, blanchâtres, d'environ 6 millim., bientôt nulles.

Habite au Japon, où, d'après Sieboldt, il est extrêmement abondant, soit à l'état sauvage, soit cultivé. — Il paraît qu'on le trouve aussi en Chine. — Introduit vers 1862. — Très-rustique.

Pinus Massoniana monophylla, Sieb. et Zucc. *l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif. l. c.* A. Murr. *l. c.*

Fitots-Matsu, *Japon.*

Moins vigoureuse que le type, cette variété s'en distingue surtout par les feuilles, qui, soudées dans chaque gaîne, semblent alors n'en former qu'une.

Habite avec l'espèce.

Pinus Massoniana variegata, Sieb. et Zucc. *l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif. l. c.* A. Murr. *l. c.*

Siraga-Matsu, *Japon.*

Diffère du type d'abord par ses dimensions qui sont plus petites, ensuite par ses feuilles, dont beaucoup sont panachées de blanc jaunâtre.

Habite avec l'espèce.

Observ. Par suite d'erreur dans l'étiquetage des graines, il arrive assez souvent que cette espèce est confondue avec la précédente, et qu'alors on lui donne son nom. Il y a alors renversement dans l'application des noms spécifiques.

Dans l'intérêt de la science et de la vérité je dois faire observer que les synonymies données à cette espèce par Henkel et Hochstetter du *P. Sinensis*, Lamb., *Cavendishiana*, Paxt., et *Keseya*, Royl., sont tout à fait inexactes. Ces noms se rapportent au *P. Sinensis*, Lamb., espèce qui n'a rien de commun avec le *P. Massoniana*, Lamb.

82. Pinus Merkusii, *Junghuhn* et *De Vriese.*

Pinus Finlaysoniana, Wall. *Cat.* n. 6062. Blum. *Rumph.* III. 216.
Pinus Sumatrata, Jungh. *Mss. Botanische Zeit.* 1846. p. 698.
Pinus sylvestris, *Herb. Finlays.* Loureir. *Fl. Cochinch.* (éd. Willd.). 709 (*excl. syn.*).
Pinus Merkusii, Jungh. et de Vriese, *in Plant. Nov. Ind. Batav.* 5. t. 2. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 218. Endl. *Syn. Conif.* 176. Carr. *Man. des Pl.* IV. 356. — *Tr. gén. Conif.* 380. Gord. *Pinet.* 169. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 43.

« Arbre de 30-33 mètres de hauteur. Branches inférieures réfléchies, ascendantes, marquées, après la chute des feuilles, par les bases persistantes des coussinets, à cicatrices dilatées, légèrement épaissies au sommet, prolongées en dessous en forme de carène décurrente, sensiblement affaiblies dans les plus gros rameaux, puis disparaissant tout à fait. Bourgeons foliifères allongés, linéaires, presque incurvés, composés d'écailles subulées, apprimées, blanchâtres. Gaînes d'environ 1 centim. de longueur, composées d'écailles brunâtres, les plus extérieures caduques, les intérieures persistantes, étroitement adhérentes, lacérées au sommet, transversalement rugueuses. Feuilles géminées, acéreuses, d'environ 20 centim. de longueur sur les arbres adultes, presque lisses en dessous, un peu scabres sur le bord supérieur lorsqu'on les regarde à la loupe. Chatons mâles de 2 centim. de longueur, rameux, obtus, munis de bractées à la base. Bractées allongées-lacérées, quelquefois aussi naviculaires, comprimées, imbriquées, presque égales, brun foncé ou brun obscur au milieu, luisantes, blanches, membraneuses sur les bords, lacérées-ciliées au sommet. Anthères distiques, sur un pédicule court, inséré sur un rachis commun, étroites à la base, plus larges au sommet, membraneuses dans la partie supérieure, presque luisantes. Loges 2, largement ouvertes en dedans, à cloison intermédiaire longuement saillante en avant. Pollen globuleux, d'un jaune d'or. Cônes subovoïdes à la maturité, presque dressés, de 7 centim. de longueur sur 30-35 millim. de diamètre au milieu, courtement pédonculés, atténués à la base et au sommet, à pédoncule infléchi. Écailles carpellaires oblongues, de 25 millim. de longueur sur presque 1 centim. de largeur, ligneuses, brunâtres, légèrement convexes à l'extérieur, épaissies au sommet, luisantes et marquées au milieu d'une aréole striée du centre à la circonférence. Graines 2, triangulaires, placées vers les bords et près de la base de la nervure de l'écaille. Aile très-mince, de plus de 1 centim. de longueur, d'environ 5 millim. de large au milieu, jaunes, ténues, luisantes, en forme de Samare. Embryon à cotylédons peu développés. » (De Vriese, *l. c.*)

Habite, dans l'île de Sumatra, la région des Batarmes ; dans les montagnes Tanna-Huring et Tobah, de 1,000-1,330 mètres d'altitude (Junghuhn.); la Cochinchine, Bornéo, et, probablement, les îles de l'archipel Indien (Blum., *l. c.*).

Observ. N'ayant pu examiner cette espèce, qui est peu connue et qui probablement n'a jamais été introduite, j'ai

préféré reproduire la description qu'en a donnée De Vriese, qui a pu l'étudier vivante là où elle croît à l'état sauvage.

83. Pinus Laricio, *Poiret.*

Pinaster, Plin. *Hist. nat.* XVI. 17.
Pinus sylvestris ε maritima, Ait. *Hort. Kew.* éd. 1. III. 366.
Pinus Laricio, Poir. *Dict.* V. 339. Loisel. *Nouv. Duham.* V. t. 6 et t. 71. f. 2. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 9. t. 4. Forb. *Pinet. Wob.* 23. Loud. *Arbor.* IV. 2206. f. 2081-2084. — *Encycl. of Trees*, 957. f. 1768-1769. DC. *Fl. Fr.* III. 274. Desf. *Hist. Arbr.* II. 611. Ant. *Conif.* 3. t. 2. f. 1-2. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 245. pl. III. f. 12-13 et pl. V. f. 6-7. Link, *in Linnæa*, XV. 494. Schouw, *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 234. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 384. Endl. *Syn. Conif.* 178. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 219. Knight, *Syn. Conif.* 27. Carr. *Man. des Pl.* IV. 357. — *Tr. gén. Conif.* 384. Gord. *Pinet.* 168.
Pinus maritima, Ait. *Hort. Kew.* éd. 2. V. 315 (*non* Lamk. *nec* Lamb.).
Pinus Laricio Poiretiana, *Hort.*
Pinus Laricio Cebenensis, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
Pinus Laricio Corsica *vel* Corsicana, *Hort.*
Pinus Laricio altissima, *Hort. aliq.*
Laricio de Corse.

Arbre de 30-40 mètres, formant, lorsqu'il croît isolément, une pyramide élancée-conique, garnie de branches de la base au sommet. Tronc droit, à écorce épaisse, fortement fendillée, rugueuse dans les vieux individus. Branches verticillées-étalées, parfois défléchies-assurgentes. Feuilles longues de 10-15 centim., étalées, très-souvent chiffonnées-diffuses. Cônes solitaires, plus souvent réunis par 2-3, longs de 6 à 7 centim., larges d'environ 3, ordinairement un peu courbés, atténués, obtus au sommet; apophyse élevée, légèrement épaissie transversalement, carénée, à carène souvent aiguë; protubérance saillante, rougeâtre, mutique, ou mucronulée dans la partie supérieure du cône. Graines ovales, à testa grisâtre, longues d'environ 6-7 millim.

Habite dans presque toute l'Europe australe et orientale, et même dans plusieurs parties de l'Asie; dans la Corse, la Calabre, la Sicile, l'Espagne, etc. — Très-rustique.

Pinus Laricio Pallasiana, Loud. *Encycl. of. Tres.* 959. f. 1774 à 1777. Endl. *Syn. Conif.* 179.

Pinus Pallasiana, Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 11. t. 5. Forb. *Pinet.*

Wob. 21. t. 7. Loud. *Arbor.* IV. 2206. f. 2086-2087. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 219. Knight, *Syn. Conif.* 27. Carr. *Man. des Pl.* IV. 357. — *Tr. gén. Conif.* 389. Gord. *Pinet.* 175.

Pinus Taurica, *Hort.*

Pinus Caramanica, *Hort.*

Pinus Laricio Caramanica, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 385. Gord. *Pinet.* 169.

Pinus Laricio Romana, *Hort.*

Pinus Tatarica, *Hort.*

Pinus Halepensis, Bieb. *Suppl.* III. 623 (*non* Mill.).

Pinus Pinea, Hablitz, *Taur.* 97.

Pinus maritima, Pall. *Index Taur.* (*non* Lamb. *nec* Lamk.).

Pin de Caramanie, Laricio de Caramanie.

Arbre de l'aspect général du précédent, dont il diffère par ses branches plus longues et plus grosses, par ses cônes un peu plus longs, presque toujours réunis par 3-4. Ses feuilles aussi sont en général plus longues et plus grosses. Comme le type, l'écorce de cette variété s'épaissit promptement et devient ligneuse, crevassée. En raison des dimensions que prennent les branches latérales, la flèche s'allonge d'autant moins; aussi l'arbre monte en général peu, mais s'étend beaucoup en largeur, ce qui, au point de vue de l'exploitation, est un désavantage.

Habite les montagnes calcaires de la Tauride. — Introduit vers 1790.

Pinus Laricio stricta, Carr. *Tr. gén. Conif.* 385.

Pinus Laricio Calabrica, *Hort.*

Pin de Calabre, Laricio de Calabre.

Arbre atteignant 25-30 mètres de hauteur. Tronc élancé, droit et très-régulièrement conique. Branches verticillées, courtes, grêles, étalées, puis promptement redressées. Rameaux effilés, dépourvus de feuilles dans une grande partie de leur longueur. Feuilles géminées, d'un vert pâle ou grisâtre, droites, distantes, à peine contournées, plus ténues et plus maigres que celles du type.

Habite particulièrement la Calabre. — Introduit vers 1819.

Observ. Cette forme est très-vigoureuse, et, en raison du peu de volume que prennent ses branches, qui le plus souvent s'épuisent et meurent à mesure que les arbres s'élèvent, elle est très-avantageuse à cultiver au point de vue de l'ex-

ploitation, et cela d'autant plus qu'elle se reproduit assez bien de graines. On voit aujourd'hui un bon nombre de *Pinus Laricio stricta* dans diverses parties de la France, notamment à Harcourt (Calvados), dans les terrains de la Société d'Horticulture; aux Barres, près Nogent-sur-Vernisson (Loiret), dans la propriété de M. Vilmorin, et à Ris (Seine-et-Oise), dans l'ancienne propriété de Soulange-Bodin.

Pinus Laricio contorta, Carr. *Tr. gén. Conif.* 385.

Branches grosses, longuement étalées, assurgentes. Feuilles géminées, grosses et longues, ramassées vers l'extrémité des rameaux, d'un vert très-foncé, luisantes, chagrinées-contournées. — Variété buissonneuse, à branches diffuses, très-remarquable et même jolie lorsque les arbres sont vigoureux.

Pinus Laricio pyramidata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 385.

Branches dressées-assurgentes ou subfastigiées. Feuilles assez longues, presque droites. Cônes longs de 8 centim., arqués, acuminés au sommet, presque pointus.

Pinus Laricio pendula, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 386.

Variété vigoureuse, à branches verticillées-étalées, promptement pendantes.

Pinus Laricio variegata, *Hort.*

Distincte par des feuilles panachées de blanc jaunâtre. — N'est pas constante.

Pinus Laricio Bujotii.

Pinus sylvestris Bujotii, *Hort. aliq.*

Tige simple. Branches nulles. Rameaux et ramilles excessivement nombreux, courts, formant une masse compacte qui couvre toute la tige. Feuilles très-rapprochées, contournées, d'un vert gai, très-foncé. — Cette variété, souvent buissonneuse et rabougrie, a été obtenue par M. Bujot, pépiniériste près de Château-Thierry.

Pinus Laricio pygmæa, Rauch.

Arbrisseau très-nain et très-buissonneux. Rameaux et ramilles

très-courts, excessivement rapprochés, densement couverts de feuilles contournées-diffuses.

Pinus Laricio monstrosa.

Bourgeons gros et très-courts, souvent largement fasciés et agglomérés comme des sortes de broussins. Feuilles très-rapprochées, d'un vert foncé.

Cette variété, très-curieuse et accidentelle, existe chez M. A. Sénéclauze. L'arbre sur lequel elle s'est montrée a environ 6 mètres de hauteur. Toute sa partie inférieure ne présente rien de particulier. La monstruosité qu'il présente est apparue seulement au sommet de l'arbre au bout d'un assez grand nombre d'années; jusque-là cet arbre n'avait montré rien d'anormal. Rien n'est plus curieux que ce sommet, lorsqu'il est vu à vol d'oiseau. — C'est un fait très-remarquable de dimorphisme, qu'on pourra perpétuer par la greffe.

84. Pinus Saltzmanni, *Dunal.*

Pinus Monspeliensis, Saltzm.
Pinus Laricio Monspeliensis, *Hort.*
Pinus Pyrenaica, *Hort. aliq.* (*non* Lapeyr.).
Pinus Saltzmanni, Dun. *Mém. Académ. Montpell.* (*cum ic.*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 357. — *Tr. gén. Conif.* 390.

Arbre de 15-20 mètres, parfois plus. Branches nombreuses, grosses, étalées-assurgentes, les supérieures dressées. Rameaux allongés-étalés, à écorce jaune-orangé ou rougeâtre, dénudés à la base, portant, à partir du tiers environ de leur longueur, des feuilles dressées, ou couchées sur les rameaux, qu'elles dépassent. Gaînes persistantes, longues de 8-15 millim. Feuilles d'environ 12-15 centim., droites ou à peine contournées, assez ténues, d'un vert clair; coussinets imbriqués, larges et plats, très-longtemps visibles. Cônes longs de 7-9 centim., légèrement courbés, très-atténués au sommet, obtus, à écailles jaune-roussâtre, luisantes; apophyse irrégulièrement rhomboïdale, élevée-dilatée vers le sommet de l'écaille, transversalement aiguë; protubérance presque terminale, saillante, plus colorée que l'apophyse, obtuse, mutique, très-rarement mucronulée.

Habite particulièrement, dans le midi de la France, le département de l'Hérault; dans la forêt de Saint-Guilhen-le-Désert, où

il est très-abondant, mais où, constamment battu par les vents, il est le plus souvent brisé ou réduit à l'état d'arbrisseau buissonneux, presque gazonnant. Très-commun aussi sur le versant des Pyrénées qui regarde l'Espagne, dans la vallée de la *Plau*, de la *Pez*, etc., où il forme un grand arbre.

Observ. J'ai cru devoir adopter le nom de *Pinus Saltzmanni*, donné par Dunal, pour deux raisons : la première, parce que cet auteur est le premier qui en ait donné une bonne description et une figure ; la deuxième, parce que le qualificatif *Pyrenaica* a été donné par Lapeyrouse à une espèce toute différente, qui se trouve à la fois presque dans les mêmes localités, ainsi que dans l'Asie Mineure.

Il est à regretter que M. Gordon (*Pinet.* 182), qui a parlé de cette espèce sans la connaître, l'ait confondue avec deux autres qu'il ne paraît pas connaître davantage : le *P. Pyrenaica*, Lapeyr., et le *P. Fenzlii*, Ant. et Kotschy, dont il a même doublement mal orthographié le nom en écrivant l'un *Tearleyi*, l'autre *Frenzleyi*. Le premier (*P. Pyrenaica*), qui rentre dans le groupe des *Halepensis*, est très-voisin du *P. Brutia ;* le deuxième (*P. Fenzlii*), au contraire, appartient au groupe des *Laricio*, et n'est probablement qu'une forme asiatique du *P. Saltzmanni*. L'observation que je fais ici s'applique également à MM. Henkel et Hochstetter, qui, ne connaissant pas davantage les plantes dont ils ont parlé, ont, comme presque toujours, copié M. Gordon.

Considéré par quelques personnes comme une forme du *P. Laricio*, le *P. Saltzmanni*, Dun., est cependant bien distinct de ce dernier; il est constant dans sa reproduction. Répandu aujourd'hui sous le nom du *P. Pyrenaica*, il est très-différent de celui à qui Lapeyrouse a donné cette même qualification, espèce qui est très-voisine du *P. Halepensis*. M. Dunal, professeur de botanique à Montpellier, qui a publié un Mémoire, accompagné de figures, sur le *P. Saltzmanni*, dit « que cet arbre s'écime toujours et que son tronc n'est jamais entier. » Ce fait, qui n'a pu encore être constaté chez nous, est dû à certains coups de vent fréquents dans le midi de la France, et probablement encore n'a-t-il

lieu que sur des arbres adultes. Une excursion à Saint-Guilhen-le-Désert, où cette espèce occupe plusieurs centaines d'hectares, m'a en effet démontré que, lorsque les arbres sont à l'abri des vents qui règnent constamment dans ces contrées, ou qu'ils ne sont pas rongés par les animaux, ils s'élèvent davantage, et même que, lorsqu'ils se trouvent placés dans des conditions favorables, ils forment de beaux, et, parfois même, de grands arbres.

85. Pinus Fenzlii, *Antoine* et *Kotschy*.

Pinus Heldreichii, *Hort. Catal. Vilmor.* 1864. — *Rev. hort.* 1864. p. 259.

Grand arbre vigoureux, appartenant au groupe des *Laricio*, dont il a l'aspect général, *très-voisin* du *Pinus Saltzmanni;* les jeunes individus sont souvent un peu buissonneux, diffus. Branches longuement étalées-assurgentes. Feuilles plus distantes, plus lâches et un peu plus tourmentées que celles du *P. Saltzmanni;* coussinets plats, largement décurrents. Écorce des jeunes rameaux jaune ou plutôt rouge-brun clair. Gaînes courtes, gris-cendré, fimbriées, écailleuses, nulles sur les parties adultes ou vieilles. Cônes légèrement arqués, longs de 6-7 centim., très-atténués au sommet; apophyse légèrement élevée, transversalement saillante; protubérance peu élevée, mutique.

Habite dans l'Asie Mineure vers le mont Taurus, d'où il fut envoyé en 1856 sous le nom spécifique *Fenzlii,* par M. Ballansa. Se trouve aussi sur le mont Olympe, en Thessalie, à une altitude d'environ 1,500 mètres. — Très-rustique.

Observ. Le *Pinus Fenzlii* est, je le répète, *très-voisin* du *P. Saltzmanni*, dont il n'est qu'une forme ou une variété locale; c'est son représentant asiatique, fait qui est analogue à celui que fournit le *P. Pyrenaica*, Lapeyr., qui, lui aussi, se retrouve dans diverses parties du midi de la France, dans les Pyrénées, en Espagne, et dans l'Asie Mineure.

86. Pinus rubra, *Michaux*.

Pinus Canadensis bifolia, conis mediis ovatis, Duham. *Arbr.* II. 125. n. 8.

Pinus rubra, Mich. fil. *Arbr. for.* I. 45. t. 1. De Chambr. *Tr. prat.*

Arbr. résin. 344. Forb. *Pinet. Wob.* 19 (*excl. ic.*). Carr. *Tr. gén. Conif.* 401.

Pinus Laricio γ rubra, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI, 385 (*excl. syn.*).

(?) Pinus resinosa, Soland. *in Ait. Hort. Kew.* éd. 1. III. 367. Willd. *Baumz.* 267. Lamb. *Pinet.* éd. 1. I. 20. t. 14. éd. 2. I. 27. t. 13. Forb. *Pinet. Wob.* 19. t. 6. Loud. *Arbor. Brit.* IV. 2210. f. 2094-2097. — *Encycl. of Trees*, 972. f. 1807-1808. Link, *in Linnæa*, XV. 501. Ant. *Conif.* 7. t. 4. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 178. Carr. *Man. des Pl.* IV. — *Tr. gén. Conif.* 401. Gord. *Pinet.* 183 (*excl. syn.* Carr.).

« Arbre de 22-25 mètres de hauteur sur 50-60 centim. de diamètre. Feuilles d'un vert sombre, longues de 13-14 centim., rassemblées en paquets vers l'extrémité des branches, comme dans les *Pinus Australis* et *P. Pinaster*. Chatons femelles bleuâtres lors de l'apparition. Cônes longs de 3 centim., élargis-arrondis à la base, promptement acuminés-pointus au sommet, laissant échapper leurs graines la première année.

« Cet arbre fournit un bois excellent, d'un grain fin, serré et compacte, lorsqu'il est travaillé; il est même assez pesant à cause de la grande quantité de résine qu'il renferme; aussi est-il très-estimé à la Nouvelle-Écosse et dans le district du Maine, où on le recherche pour les constructions navales, particulièrement pour le pont des vaisseaux, parce qu'il est d'une longue durée et qu'il peut fournir des planches de 12-13 mètres de longueur sans aucun nœud. C'est également avec ce bois que fut fait le grand mât du vaisseau *le Saint-Laurent*, construit à Québec par les Français.

« Il n'y a aucun doute qu'il ne puisse très-bien réussir en France et dans tout le nord de l'Europe, et je pense que les bonnes qualités de son bois, ainsi que les matières résineuses qu'il est susceptible de fournir, doivent engager à en propager la culture. Je suis donc loin de partager à cet égard l'opinion de Lambert, qui dit qu'il ne peut donner du bois que de qualité inférieure. » Michaux, *l. c.*

Habite dans l'Amérique septentrionale entre 40 et 48° (*Lat.*).

Observ. L'examen des cônes du *Pinus rubra* qu'a rapportés Michaux démontre que cette espèce appartient sans aucun doute au groupe des *Laricio*, fait qui, du reste, est mis hors de doute par les quelques individus obtenus de graines rapportées par Michaux, plantés aux Barres (Loiret),

dans la propriété de M. Vilmorin. Ces arbres, en effet, ont l'aspect général du *P. Laricio;* seulement les feuilles sont un peu plus ténues et moins contournées. Quant au principe résineux, il ne m'a pas paru plus abondant que chez le *P. Laricio.* J'ajoute que tous les individus que j'ai obtenus par graines sont très-délicats et difficiles à élever; que, sous ce rapport, ils ressemblent à certaines autres espèces de l'Amérique du Nord, telles que les *P. rigida, mitis, inops, Tæda,* etc.

Je ne suis pas éloigné de croire que le *P. resinosa*, Soland., que tous les auteurs considèrent comme synonyme du *P. rubra*, Mich., et que je porte aussi comme tel, avec un point de doute pourtant, est une autre espèce; ce qu'en dit Lambert relativement au bois semble justifier le doute que j'émets ici. Quant à être synonyme avec le *P. Loiseleuriana,* Carr., ainsi que le rapporte M. Gordon, je puis affirmer qu'il n'en est rien, et que, au contraire, ce sont deux choses *complétement* différentes. MM. Henkel et Hochstetter, en *copiant* M. Gordon, ont donc commis la même erreur.

87. Pinus Austriaca, *Höss.*

Pinus Austriaca, Höss, *Anleit.* 6. — *Monogr. der Scharwz-Fœhre* (*Vienne,* 1831. fol.). Loud. *Arbor.* IV. 2205. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 327. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 219. Knight, *Syn. Conif.* 27. Carr. *Man. des Pl.* IV. 357. — *Tr. gén. Conif.* 387. Gord. *Pinet.* 162. De Vibraye, *Broch. Reims*, 1855, p. 3.

Pinus nigricans, Höss, *Fl. Austr.* II. 628. Link, *in Linnæa,* XV. 491.

Pinus nigra, Link, *in Abhandl. der Berl. Akadem.* 1827, p. 173.

Pinus Laricio Austriaca, Loud. *Encycl. of Trees,* 958. f. 1772-1773. Henk. et Hochstt., *Syn. der Nadelh.* 48. Endl. *Syn. Conif.* 179.

Pinus sylvestris, Baumg. *Fl. Transylv.* II. 203.

Pinus Pinaster, Besser, *Fl. Gallic.* II. 294. Rochel. *Pl. Ban. rar.* 79. t. 38. f. 81. Bluff. et Fingerh. *Fl. Germ.* II. 540.

Pin noir d'Autriche.

Arbre de 20-25 mètres de hauteur. Branches souvent excessivement rapprochées, grosses, un peu étalées, promptement relevées, très-ramifiées. Feuilles longues de 8-12 centim., d'un vert sombre, tirant sur le noir (d'où les noms *Pinus nigra, nigrescens,* Pin *noir* d'Autriche), très-nombreuses; celles des branches étalées, presque

droites, jamais aussi chagrinées que dans le *P. Laricio ;* celles des jeunes rameaux dressées, épaisses, arrondies en dessous, luisantes, lisses ou à peine denticulées ; coussinets plats, larges, longuement décurrents. Cônes longs de 6-7 centim., larges de 3-4, atténués au sommet, solitaires ou réunis autour des branches, étalés ou horizontaux, à écailles d'un gris-cendré ; apophyse un peu élevée-arrondie, transversalement aiguë ; protubérance centrale, terminale, rougeâtre, légèrement creusée au milieu, mucronulée.

Habite très-fréquemment dans les montagnes calcaires de la Carinthie, de la Styrie et de l'Autriche inférieure ; dans la Moravie, la Gallicie, le Banat et la Transylvanie.

Pinus Austriaca variegata, Lawson.

Diffère par ses feuilles panachées de blanc jaunâtre.

Observ. Le *Pinus Austriaca,* bien que très-vigoureux et rustique, a néanmoins un grand inconvénient, au point de vue de l'exploitation, du moins : c'est d'avoir les branches excessivement rapprochées et très-grosses, ce qui rend son bois très-noueux et difficile à travailler. Par cette même raison l'arbre *file* moins; il faut donc l'élaguer fréquemment, *avant* que les branches ne soient encore très-fortes, ou mieux planter les arbres *très-près les uns des autres* et éclaircir au fur et à mesure du besoin.

Cette espèce, difficile à différencier du *P. Laricio* dans une description, en est cependant très-distincte au point de vue de la végétation ; ses branches, beaucoup plus nombreuses et à verticilles plus rapprochés, sont moins étalées, plus ramifiées, relevées à leur extrémité. Les feuilles sont plus denses, plus dressées le long des rameaux ; elles sont aussi plus raides, moins contournées et moins longues, d'un vert plus foncé. L'arbre paraît aussi plus rustique et supporte mieux la transplantation. Pour la grande culture, et à ce point de vue, le *P. Austriaca* est une espèce précieuse. J'ajoute encore que, en général, et jusqu'à ce jour, il est moins attaqué par les Scolytes que plusieurs autres de ses congénères.

88. Pinus Brutia, *Tenore.*

Pinus Brutia, Ten. *Fl. Neap. Prodr.* 69. — *Syn.* éd. 2. 66. — *Fl. Neap.* t. 200. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 125. t. 52. Loud. *Arbor.* IV. 2234. f. 2114-2116. — *Encycl. of Trees,* 969. f. 1795-1796. Forb. *Pinet. Wob.* 27. t. 9. Ant. *Conif.* 1. t. 1. f. 2. Link, *in Linnæa,* XV. 497. Schouw, *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 238. Endl. *Syn. Conif.* 181. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 219. Knight, *Syn. Conif.* 27. Carr. *Man. des Pl.* IV. 358. — *Tr. gén. Conif.* 396. Gord. *Pinet.* 164.

Arbre de 20 à 25 mètres de hauteur, très-rameux, souvent buissonneux-diffus dans nos cultures. Écorce gris-cendré, brunâtre, lisse, plus tard grise, fendillée. Branches grosses et longues, assurgentes. Boutons gemmaires assez gros, renflés, arrondis, très-courtement acuminés au sommet. Gaînes d'environ 10 millim., à peu près nulles sur les vieilles feuilles. Feuilles géminées, quelquefois ternées, étalées ou tombantes, longues de 10-18 centim., très-fortement serruléees; coussinets larges, peu saillants. Cônes très-nombreux, agglomérés, très-rarement solitaires, dressés, rougeâtres, puis étalés, verdâtres, finalement roux foncé, longs de 7-10 centim., larges de 4-5, ovoïdes-coniques, obtus, droits ou légèrement courbés, à écailles luisantes, d'un rouge-brun, quelquefois légèrement striées; apophyse légèrement élevée au centre, plus rarement presque plane, transversalement et légèrement carénée-aiguë, arrondie sur les bords; protubérance centrale, gris-cendré ou blanchâtre, concave, mutique.

Habite, dans la Calabre, le mont Aspéro, de 800 à 1,200 mètres d'altitude, et très-probablement aussi sur quelques autres points de la région méditerranéenne. Bois de bonne qualité. — Introduit vers 1812. — Très-rustique.

89. Pinus Loiseleuriana, *Carrière.*

Pinus resinosa, Loisel. *Nouv. Duham.* V. 237. f. 5 (*non* Soland. *nec alii auctor.*).
Pinus Loiseleuriana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 382 (*excl. syn.*).
Pinus resinosa d'Alfort, *Hort.*

Arbre atteignant environ 12 mètres de hauteur, très-buisson-

neux, à cime très-largement arrondie, subsphérique. Branches rapprochées, étalées-assurgentes, très-promptement dégarnies de feuilles. Rameaux et ramules courts, étalés ou diffus, très-nombreux. Gaînes soyeuses, de 10-12 millim., presque nulles sur les vieilles feuilles. Écailles gemmaires courtes, très-fimbriées, révolutées, très-caduques. Feuilles géminées, très-rarement ternées, longues de 8-12 centim., quelquefois plus sur les jeunes sujets, étalées, souvent contournées, finement denticulées; coussinets plats, légèrement saillants, décurrents. Cônes *excessivement* nombreux, pédonculés, réunis par 2, plus souvent verticillés par 4 ou par 3 au sommet de courts ramules, ovoïdes-coniques, persistant pendant très-longtemps sur l'arbre et ne s'ouvrant presque jamais seuls; d'abord dressés, finalement étalés, jamais pendants, longs de 3-5 centim., larges d'environ 3, à écailles gris-cendré ou rougeâtres, plus ou moins foncées; apophyse rhomboïdale, légèrement épaissie, arrondie et non anguleuse, à peine carénée transversalement; protubérance centrale, petite, enfoncée, non mucronée.

Observ. Cette forme qui, par son port, son facies et sa végétation, est très-voisine du *Pinus Brutia*, en est néanmoins très-différente et distincte par ses cônes; l'arbre s'élance aussi beaucoup moins et tend à prendre une cime largement arrondie (une tête de Pommier); elle n'a *aucun* rapport avec le *P. resinosa*, Solander, qui est un grand arbre à bois très-résineux, du groupe des *Laricio*.

Le bois du *P. Loiseleuriana* est blanc, très-cassant et presque complétement dépourvu de résine, toutes qualités absolument contraires à celles qu'on a assignées au *P. resinosa*, Solander. J'ajoute que les arbres, malgré la quantité considérable de cônes qu'ils portent, donnent en général peu de bonnes graines (c'est également ce que fait le *P. Brutia*). Ces cônes, en effet, sont tellement nombreux que les arbres en sont laids. — Origine inconnue. Est probablement une forme ou une variété à petits cônes du *P. Brutia*. — Très-rustique.

L'arbre d'après lequel Loiseleur a fait sa discription est planté dans le jardin botanique d'Alfort, près Paris, et il présente, aujourd'hui encore, absolument la même forme que celle qu'il présentait lorsque cet auteur l'a décrit. Il est regrettable que, sans connaître le *P. resinosa*, Soland., Loiseleur ait rap-

porté sa plante comme synonyme de ce dernier; le fait est d'autant plus regrettable que ces plantes n'ont *rien* de commun. En effet, tandis que l'une est originaire d'Amérique, l'autre appartient à un groupe qui, jusqu'à présent, semble exclusivement propre à la région méditerranéenne et dans lequel rentrent les *P. Persica*, Strangw.; *Pyrenaica,* Lapeyr.; *Halepensis,* Ait.; *Abasica,* Carr.; *Pilhyuza*, Strangw. Il est très-regrettable que M. Gordon, sans le connaître, ait rapporté le *P. Loiseleuriana* comme synonyme du *P. Rubra,* Mich., qu'il n'a pas connu davantage. Quant à MM. Henkel et Hochstetter, comme toujours ils ont suivi leur modèle.

90. Pinus Persica, *Strangways.*

Pinus Persica, Fox Strangw. *Gardn. Mag.* XV. 130. Endl. *Syn. Conif.* 157. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Knight, *Syn. Conif.* 27. Carr. *Tr. gén. Conif.* 330. Gord. *Pinet.* 175.

Arbre pyramidal, ayant le facies du *Pinus Halepensis,* dont il paraît être voisin, d'une croissance assez lente, ne paraissant pas devoir dépasser 8-10 mètres. Écorce gris-cendré, lisse. Boutons gemmaires petits, obtus, non résineux, à écailles soyeuses, imbriquées. Branches verticillées, dressées-étalées, courtes. Feuilles nombreuses, géminées, parfois ternées, très-rarement quaternées, souvent inégales sur le même rameau, les unes longues de 6-8 centim., les autres de 4, irrégulièrement triangulaires par la carène saillante, qui, ainsi que les bords, est fortement denticulée-serrulée; quelquefois, et surtout lorsqu'elles sont géminées, ces feuilles sont presque planes en dessus, épaisses-arrondies en dessous, très-lisses et alors serrulées seulement sur les deux bords latéraux; coussinets peu saillants, à peine décurrents. — Je n'ai pas vu les cônes. — D'après M. Gordon : Cônes ovales, coniques, atténués en pointe au sommet, arrondis à la base, longs de 5 pouces, larges de 3 dans le plus grand diamètre, souvent réunis autour de la tige ou des principales branches, mais fréquemment aussi solitaires et pendants, de couleur brun sale.

Habite la Perse australe. — Introduit vers 1825. — Rustique.

Observ. Cette espèce, contrairement à ce que dit M. Gordon, paraît ne devoir atteindre que de faibles dimensions.

Le plus fort individu que j'aie vu, âgé d'au moins 20 ans, n'avait guère que 4-5 mètres, bien qu'il soit placé dans de bonnes conditions et qu'il soit, du reste, très-bien portant. Elle est voisine du *Pinus Halepensis*, bien qu'elle en soit néanmoins distincte; ses branches, subdressées, sont très-courtes et relativement fortes. — Je ne suis cependant pas éloigné de croire que le *P. Persica* n'est qu'une forme du *P. Halepensis*.

91. Pinus Pyrenaica, *Lapeyrouse.*

Pinaster III Hispanicus, Clus. *Hist. Pl.* 33.
Pinus Pyrenaica, Lapeyr. *Suppl.* 63. Loud. *Arbor.* IV. 2209. f. 2090-2093. Ant. *Conif.* 3. t. 3. f. 4. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 219 (excl. syn. *Monspeliensis*). Endl. *Syn. Conif.* 180. Knight, *Syn. Conif.* 27. David, *Rev. hort.* 1852. p. 416. Carr. *Man. des Pl.* IV. 357. — *Tr. gén. Conif.* 391 (non *Hort.*).
Pinus Parolinianus, Webb. *Mss.*
Pinus penicillus, Lapeyr. *Hist. Pl. Pyr.* 63.
Pinus Hispanica, Cook. *Sketches in Spain*, II. 337.
Pinus Halepensis major, *Ann. Soc. royale d'Hort. Par.* 1838. p. 186.
Pinus Pinaster Hispanica, Roxas.
Pinus maritima, Lamb. *Pinet.* éd. 2. 13. t. 6. fig. **F-G** (*excl. fig.* **A**).
Pinus Halepensis maritima, *Hort.*
Pinus Laricio Pyrenaica, Loud. *Encycl. of Trees*, 961. f. 1779-1780.
Pinus Halepensis Carica, *Hort.*
Pinus Carica, Don.
Pinus pseudohalepensis, Dehenht. Carr. *Tr. gén. Conif.* 400.
Pin nazaron, *Espagn.*

Grand arbre, très-buissonneux dans les cultures, ressemblant assez dans sa jeunesse aux *Pinus Brutia* et *Halepensis*. Écorce gris-cendré, légèrement rugueuse par les cicatrices foliaires. Branches étalées, promptement relevées, nombreuses, relativement grêles. Rameaux verticillés, grêles. Gaînes membraneuses, écailleuses, presque nulles sur les vieilles feuilles. Feuilles géminées, très-rarement ternées, longues de 8-12 centim., droites, étalées ou dressées, raides, finement, mais très-sensiblement serrulées; coussinets décurrents, largement aplatis sur les branches vigoureuses, plus saillants sur les ramules. Cônes longs de 7-10 centim., larges de 4-5, légèrement courbés, rarement droits,

quelquefois un peu gibbeux sur la partie convexe, fortement pédonculés, atténués vers le sommet, qui est arrondi-obtus; d'abord dressés, finalement obliques, horizontaux ou un peu défléchis, jamais pendants; apophyse largement arrondie-convexe, peu saillante, rouge-fauve luisant, plus rarement cendrée, rugueuse ou fortement veinée-radiée; protubérance large, subellipsoïde, plane ou légèrement concave, d'un gris-cendré, faiblement mais visiblement carénée. Graines ellipsoïdes ou obovales-comprimées, longues de 8-9 millim., larges de 5-6, rétrécies aux deux bouts, à aile rousse ou brunâtre, longue d'environ 24 millim.

Habite diverses parties du midi de la France. Commun dans le département du Gers, sur le versant des Pyrénées espagnoles; abonde dans diverses parties de l'Asie, notamment vers le mont Taurus, d'où il a été envoyé, vers 1856, par M. Ballansa. Il en existe de très-beaux exemplaires dans le parc de Lapeyrouse, à quelques lieues de Toulouse; j'en ai mesuré là qui avaient presque 1 mètre de diamètre. — Se rencontre aussi dans diverses parties de l'Espagne.

Observ. Cette espèce est voisine du *Pinus Brutia*, dont elle a tous les caractères de végétation; elle est également voisine du *P. Halepensis*, auquel elle ressemble beaucoup dans sa jeunesse; mais bientôt elle s'en distingue par sa taille, et son port seul alors suffirait même pour la différencier; car, au lieu de la forme arrondie qu'affecte toujours le *P. Halepensis*, le *P. Pyrenaica* s'élance et devient beaucoup plus haut. Ses cônes aussi sont moins effilés, plus courts et plus obtus, d'abord dressés, puis étalés, jamais tout à fait pendants. Les bourgeons aussi sont plus gros, moins grêles et moins allongés, et les feuilles, plus grosses, plus raides, séparées par des intervalles dénudés, sont réunies par petits faisceaux en forme de pinceaux, d'où le nom spécifique de *penicillus*, que lui avait donné Lapeyrouse. Cette espèce est donc *complétement* différente du *P. Saltzmanni*. Je dois de nouveau faire observer que la synonymie de cette espèce qu'a faite M. Gordon est très-mauvaise, car elle confond deux plantes très-différentes, qui, même, appartiennent à des groupes différents. Ainsi les synonymies Dunal, Vilmorin et Hort., qu'a indiquées M. Gordon, se rapportent au *P. Saltzmanni*, Dunal. Il va sans dire que l'observation que je fais ici relativement à

ce qu'a écrit M. Gordon s'applique à MM. Henkel et Hochstetter, puisque ici encore ils ont répété ce qu'avait dit M. Gordon, qui, presque toujours aussi, m'a copié sans me comprendre ni me citer.

Toutefois, et relativement au *P. Pyrenaica*, Lapeyr., je ferai observer qu'il est très-voisin des *P. Pithyuza*, Strangw., *Abasica*, Carr., qui ne sont que des formes parfois peu distinctes du *P. Halepensis*, dont, très-probablement, il n'est non plus qu'une variété.

92. Pinus Halepensis, *Aiton.*

Tibulus, Plin. *Hist. nat.* XVI. 17.
Pinus maritima prima, Math.
Pinus Genuensis, Cook.
Pinus Hierosolymitana, Duham. *Arbr.* II. 126.
Pinus Halepensis, Mill. *Dict.* n. 8.— *Ic.* t. 216. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 14. t. 7. Willd. *Baumz.* 267. Desf. *Hist. Arbr.* II. 611. Forb. *Pinet. Wob.* 25. t. 8. Link, *in Linnæa*, XV. 496. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 238. t. 70 (excl. syn. *maritima*). Griseb. *Spicileg. Fl. Rumel.* II. 348. DC. *Fl. Fr.* 274. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 383. Schouw, *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 237. Loud. *Encycl. of Trees*, 967. f. 1790-1793 (*excl. syn.*). Endl. *Syn. Conif.* 180. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 219. Knight, *Syn. Conif.* 27. Carr. *Man. des Pl.* IV. 358. — *Tr. gén. Conif.* 393. Gord. *Pinet.* 165.
Pinus Halepensis Genuensis, Loud. *Encycl. of Trees*, 968.

Arbre de 15-16 mètres, souvent buissonneux, diffus dans nos cultures. Tronc incliné ou tortueux, à écorce gris-cendré, lisse et unie, finalement épaisse, rougeâtre, fendillée. Branches nombreuses, dressées-étalées, relevées au sommet. Rameaux et ramules très-rapprochés, élancés, grêles, à écorce gris-cendré, glaucescente. Gaînes soyeuses, à peu près nulles sur les vieilles feuilles. Feuilles souvent ternées, parfois quaternées dans les jeunes individus issus de graines, plus tard géminées, très-rarement ternées, longues de 8-16 centim., ténues, presque triquètres, lisses; coussinets plats, décurrents. Boutons gemmaires petits, allongés. Cônes pédonculés, pendants, solitaires, plus rarement réunis, longs de 6-12 centim., généralement un peu arqués, cylindrico-coniques, régulièrement atténués vers le sommet, qui est presque pointu, jaune-fauve ou rougeâtres, luisants; apophyse rhomboï-

dale, plane, très-légèrement épaissie vers son milieu, transversalement carénée-aiguë; protubérance centrale, légèrement saillante, blanchâtre, quelquefois un peu pointue, mutique. Graines noirâtres, ovales-oblongues, longues de 7 millim., à aile roussâtre, d'environ 25 millim.

Habite très-fréquemment, sans interruption, pour ainsi dire, toute la partie méridionale de l'Europe, à partir du Portugal jusqu'en Asie, où il s'avance jusque dans la Géorgie et la Perse. En Europe il caractérise cette zone qu'on nomme *région méditerranéenne* ou *région des Oliviers*. D'après M. Schouw on le trouve aussi en Sicile et dans les Apennins; se trouve aussi dans presque toutes les parties du midi de la France. — Gèle à Paris.

Pinus Halepensis Pithyuza, Stev. ex Gord. *Pinet.* 166.

Pinus maritima, Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 13. t. 6. f. A (*excl.* F-G). Sibth. *Fl. Græc.* X. 39. t. 949. Link, *in Linnæa*, XV. 495. Endl. *Syn. Conif.* 181. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 219 (*non* Lamb.).

Pinus Pithyusa, Fox Strangw. *ex Gardn. Magaz.* 1840. p. 638. Carr. *Tr. gén. Conif.* 395.

Pinus Halepensis Pithyusa, Knight, *Syn. Conif.* 27.

Pinus Halepensis maritima, Loud. *Encycl. of Trees*, 968.

Pinus Halepensis Genuensis, Loud. *l. c.*

Pinus Halepensis minor, Loud. *l. c.* 967.

Pinus Halepensis Syriaca, Rauch, *ex* Gord. *l. c.*

Pinus Arabica, Sieber, *ex* Spreng. *Syst.* III. 886. Endl. *Syn. Conif.* 183. Carr. *Tr. gén. Conif.* 409. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 220. Gord. *Pinet.* 187.

Pinus Colchica, *Hort.*

Arbre très-rameux et buissonneux, atteignant 7-10 mètres de hauteur. Branches étalées, promptement relevées à l'extrémité, très-nombreuses, diffuses. Rameaux et ramilles effilés, grêles. Gaînes très-courtes, nulles ou presque nulles sur les vieilles feuilles. Feuilles d'environ 12 centim. de longueur, subtriquètres, très-fines, lisses ou à peine serrulées, confuses, tordues-chiffonnées. Cônes très-petits, pédonculés, légèrement courbés, ovales, à surface à peu près unie, lisse et luisante. Graine à aile grande, sécuriforme.

Habite en Grèce, dans les montagnes de l'Attique, vers Isthmum; dans l'Achaïe, depuis le littoral jusqu'à 400 mètres d'altitude. Se rencontre aussi dans diverses parties de l'Asie Mineure, notamment en Géorgie. — Introduit vers 1840. — Très-rustique.

Observ. Cette forme est très-buissonneuse, très-peu fructifère, et ne donne des cônes — toujours en très-petite quantité — que lorsque les arbres sont déjà très-âgés. Le plus fort individu que j'aie vu, et qui très-probablement est le plus fort de tous ceux qui existent en France, est planté chez M. Dauvesse, pépiniériste à Orléans. Il avait, lorsque je l'ai vu en 1866, 14 mètres environ de hauteur sur 45 centim. de diamètre. Ses branches, excessivement nombreuses, courtes et diffuses, forment un buisson très-compacte. Ce n'est que très-exceptionnellement que cet arbre a produit quelques cônes qui, très-petits, rappellent un peu ceux du Pin sylvestre, dont ils diffèrent cependant.

Pinus Halepensis Abasica.

Pinus Abasica, Carr. *Tr. gén. Conif.* 352.
Pinus Abchasica, Fisch. *ex* Gord. *Pinet.* 166.

Arbre tortueux. Branches très-rapprochées, diffuses. Rameaux nombreux, effilés, grêles, promptement dénudés dans la partie inférieure. Feuilles géminées, ténues, d'environ 10 millim. de longueur. Cônes intermédiaires entre ceux du *Pinus Halepensis* et du *P. Brutia*.

Graines subellipsoïdes, comprimées, longues de 7-8 millim., larges d'environ 3, à testa osseux, roux, souvent tiqueté ou légèrement strié de gris-brun, lisse, parfois côtelé sur l'une des faces. Cotylédons 7-9, le plus communément 8, longs de 3-4 centim., irrégulièrement trigones, élargis-arrondis en dessous, presque aigus en dessus. Gaînes membraneuses, minces, très-courtes. Feuilles caulinaires, chez les jeunes sujets, rapprochées, d'un vert glauque ou bleuâtre, longues de 2-3 centim., légèrement triquètres ou presque rhomboïdales, lisses ou à peine serrulées, brusquement terminées en une pointe blanchâtre. Feuilles (toujours dans les jeunes sujets) ternées, très-rarement géminées, longues de 7-10 centim., très-ténues, flexibles, légèrement contournés, subtriquètres par la proéminence de la carène, finement denticulées sur les bords, d'un vert gai, luisantes.

Habite dans l'Asie Mineure, dans l'ancienne province d'Abasie, qui est aujourd'hui la Géorgie russe. — Introduit en 1851. — Très-rustique.

Observ. Bien qu'aujourd'hui on regarde comme identiques

les différentes plantes qu'on rencontre dans le commerce sous les noms de *Pinus Pithyusa*, Strangw., *Pyrenaica*, Lapeyr., avec le *P. Abasica;* je n'ai pas moins cru devoir faire de ce dernier une variété particulière, parce que les échantillons authentiques que j'ai eu occasion d'examiner m'ont présenté des différences dans la nature des graines. Ainsi, tandis que toutes celles que l'on reçoit aujourd'hui ont le testa mince et tendre, celles des échantillons types étaient osseuses, côtelées et extrêmement dures. J'ajoute que les individus que l'on rencontre aujourd'hui, qui sont passablement forts, sont aussi suffisamment distincts pour constituer une variété.

Pinus Halepensis brevifolia, *Hort.*

Branches nombreuses, grêles, un peu tortueuses. Feuilles maigres, très-inégales.

Pinus Halepensis variegata, *Hort.*

Distincte par ses feuilles panachées de blanc-jaunâtre. — Peu constante.

Pinus Halepensis rotundata.

Pin d'Alep boule, *Hort.*

Branches très-courtes, excessivement rapprochées, ténues. Feuilles courtes. Cette variété, très-curieuse, au lieu de s'élever, constitue un très-petit buisson rond, très-compacte. On pourrait la croire issue d'un broussin.

Observ. De toutes les espèces de Pins qui peuvent croître dans le midi de la France, il n'en est, pour ainsi dire, aucune qui vaille le *Pinus Halepensis*. En effet, non-seulement cette espèce pousse bien dans le voisinage de la mer, mais encore elle vit là où aucune autre ne pourrait se maintenir : sur des rochers où la terre fait presque complétement défaut, où souvent aucune herbe, même celles qui sont indigènes, ne pourrait vivre. En outre, lorsque les conditions sont à peu près bonnes, les arbres acquièrent de belles dimensions; j'en ai vu qui n'avaient guère moins de 25 mètres de hauteur sur 1 mètre de diamètre.

Le *P. Halepensis*, originaire de l'Orient, où il abonde, est depuis un temps immémorial répandu dans la région méditerranéenne, où il s'est naturalisé et a produit des variétés ou des formes particulières qui, pour la plupart, ont des représentants en Asie, ce qui explique la confusion synonymique qui existe dans les variétés qui sortent de cette espèce. Bien que généralement ses cônes soient solitaires, j'ai souvent remarqué des individus sur lesquels ils étaient agglomérés, un peu gibbeux, plus gros et plus obtus que ceux du type, et dont l'apophyse des écailles, plus renflée et plus arrondie, donnait à ces cônes une certaine ressemblance avec ceux du *P. Pyrenaica*, Lapeyr.

Espèces douteuses ou peu connues.

93. Pinus Royleana, *Lindley.*

Pinus Royleana, Lindl. *Journ. Hort. Soc.* IX. 52 (*cum ic.*). — *Gardn. Chron.* 28 janvier 1854. Carr. *Tr. gén. Conif.* 399.

Feuilles géminées, ténues, canaliculées, tordues, divergentes. Cônes petits, oblongs, obtus. Apophyse étroitement rugueuse. Protubérance mucronée, à mucron recourbé.

« Quoique nous ne possédions encore en Europe que quelques graines, cônes et feuilles détachés de cette plante, il n'y a aucun doute que c'est une espèce tout à fait inconnue jusqu'à présent. Les feuilles sont semblables, dans la plupart de leurs caractères, à celles du *Pinus sylvestris*, excepté qu'elles sont plus minces et plus courtes. Les cônes, de la grosseur de ceux du *P. sylvestris*, sont d'une forme entièrement différente; ils sont lisses et comme s'ils avaient été à moitié polis; les écailles, aplaties, portent au sommet un mucron fin, pointu, dur et très-distinctement recourbé en arrière. Tout ce que nous connaissons de son histoire, c'est que les fragments dont nous venons de parler ont été reçus par la Compagnie des Indes, en 1853, du docteur Jameson, comme appartenant à un bel arbre qui croît au Népaul, à 8-9,000 pieds d'altitude, et par conséquent parfaitement rustique. Nous possédons dans le jardin de la Société un très-petit nombre de plants provenant de ces graines; ils paraissent, dans leur état de semis, tout à fait distincts de toutes les espèces cultivées jusqu'à présent.

Elle est certainement nouvelle dans nos collections, car jusqu'à ce jour nous n'avions pas d'espèces ayant seulement 2 feuilles à la gaîne et de très-petits cônes. » Lindl., *l. c.*

Habite l'Himalaya, d'après Lindley. D'après M. Hooker, cette espèce, dit-on, serait étrangère à l'Himalaya.

Observ. Je ferai remarquer deux choses : d'abord que ce qu'a dit Lindley de la grosseur des cônes du *Pinus Royleana* n'est pas exact, puisque, indépendamment du *P. sylvestris*, qui les a souvent plus petits que ceux de cette espèce, ceux du *P. Banksiana* ont des dimensions infiniment moindres. L'autre remarque porte sur la synonymie qu'en a donnée M. Gordon, synonymie d'après laquelle le *P. Royleana* serait le même que le *P. mitis*, qui est une espèce américaine, fait qui est loin d'être démontré. Inutile d'ajouter que MM. Henkel et Hochstetter ont fait de même.

94. Pinus tabulæformis, *Hort.*

Arbre nain, buissonneux, très-robuste. Branches verticillées, très-rapprochées, grosses. Écorce lisse, jaunâtre. Feuilles géminées, plus rarement ternées, vertes, longues de 10 centim., droites, raides, acuminées au sommet, qui est jaunâtre, scarieux. Gaînes très-courtes ou presque nulles. Bourgeons gemmaires excessivement nombreux, à écailles rougeâtres, très-fimbriées.

Habite la Chine. — Introduit de graines en Angleterre vers 1862.

Observ. Cette espèce est très-remarquable et distincte par la grosseur et le nombre de ses branches; elle monte peu, s'étale beaucoup et forme, assure-t-on, une masse plate qu'on a comparée à une table. Elle est encore remarquable parce qu'elle conserve ses feuilles pendant longtemps et qu'elle ne se dégarnit pas aussi vite que, en général, le font la plupart des autres espèces. On dirait une forme monstrueuse du *Pinus densiflora*. J'ajoute qu'elle se reproduit très-bien par graine, et que, dans la quantité considérable des plantes issues de graines provenant de la Chine, aucune n'est assez distincte pour constituer une variété.

Carriere, Elie Abel/Traite general des c
3 5185 00057 2683